Büchner, Ludwig,

Kraft und Stoff naturphilosophische Untersuchungen auf thatsächlicher Grundlage

Leipzig 1876

hurr,
und
off

lage
86

M.

Kraft und Stoff.

Natur-philosophische Untersuchungen auf thatsächlicher Grundlage.

In allgemein-verständlicher Darstellung.

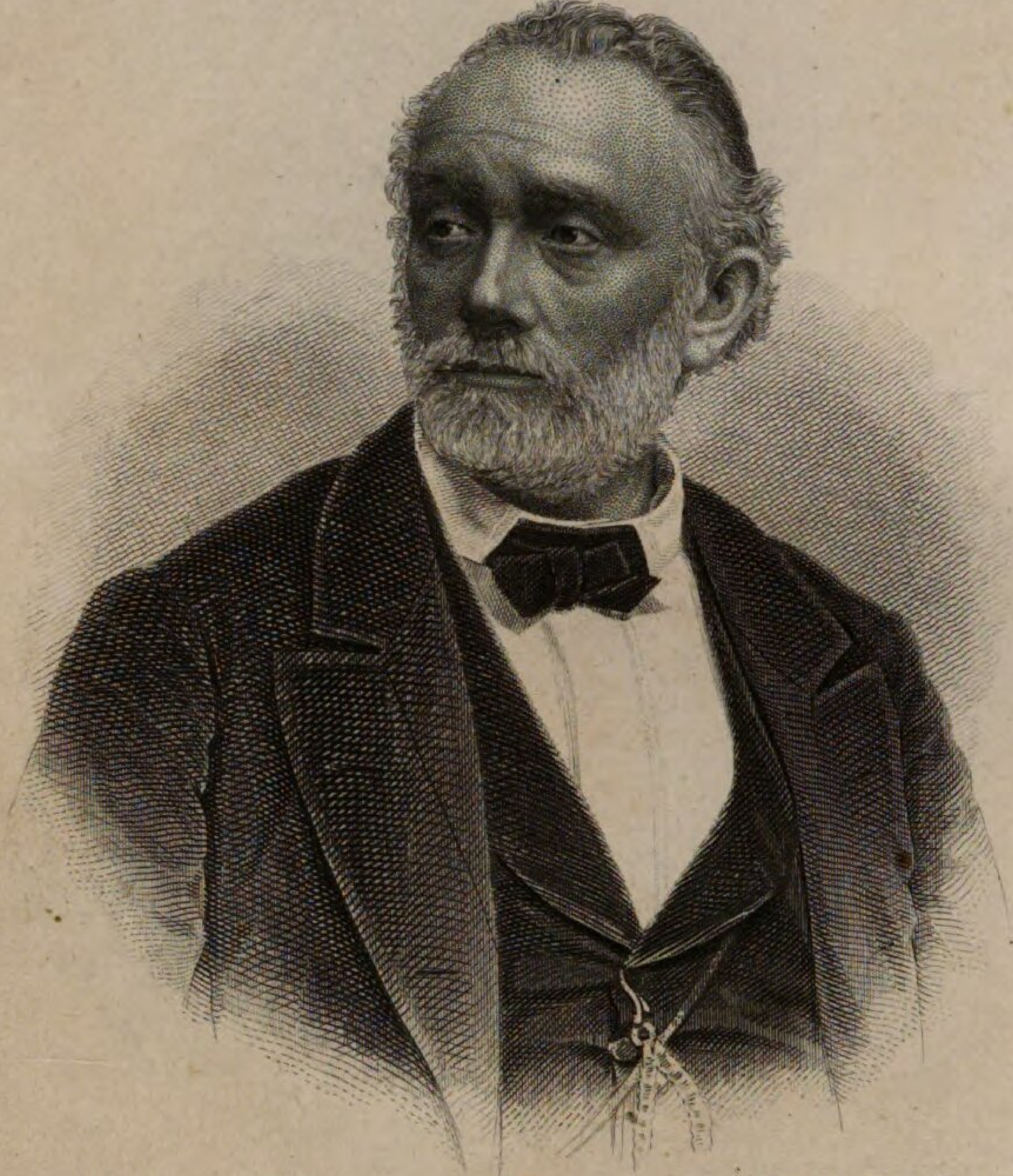
Von

Dr. Ludwig Büchner.

Vierzehnte,
sehr vermehrte und mit Hülfe der neuesten Forschungen ergänzte Auflage.

Mit Bildniß und Biographie des Verfassers.

Leipzig,
Verlag von Theodor Thomas.
1876.



F. Luckhardt Photogr. Wien. A. Weger gest. Druck v. Th. Zehl, Leipzig.

Dr. L. Büchner.

VERLAG VON THEOD. THOMAS IN LEIPZIG.

Kraft und Stoff.

Kraft und Stoff.

Natur-philosophische Untersuchungen auf thatsächlicher Grundlage.

In allgemein-verständlicher Darstellung.

Von

Dr. Ludwig Büchner.

Vierzehnte,
sehr vermehrte und mit Hülfe der neuesten Forschungen ergänzte Auflage.

Mit Bildniß und Biographie des Verfassers.

Leipzig,
Verlag von Theodor Thomas.
1876.

„Für den Dialektiker ist die Welt ein Begriff, für den Schöngeist ein Bild, für den Schwärmer ein Traum, für den Forscher allein eine Wahrheit.“

Orges.

„Es ist ein specifisches Kennzeichen eines Philosophen, kein Professor der Philosophie zu sein. Die einfachsten Wahrheiten sind es gerade, auf die der Mensch immer erst am spätesten kommt.“

Ludwig Feuerbach.

„Die einfachste Ansicht von einer Sache ist häufig die, auf welche der menschliche Geist zuletzt verfällt.“

W. R. Grove.

„Es wird nachgerade Zeit, daß wir uns daran gewöhnen, der Natur in's Antlitz zu schauen, statt uns ein idealisirtes Bild von ihr zu entwerfen, wobei unsre Wünsche den Pinsel führen.“

Dü Prel.

„Wir müssen Thatsachen und eine positive, auf Natur und Vernunft gegründete Philosophie haben.“

Tuttle.

Inhalt.

Friedrich Carl Christian Ludwig Büchner,

Verfasser von „Kraft und Stoff“.

Friedrich Carl Christian Ludwig Büchner wurde geboren in Darmstadt am 29. März 1824 als dritter Sohn des großherzoglichen Physikatsarztes und späteren Obermedicinalraths Dr. Ernst Büchner und als jüngerer Bruder des durch sein Trauerspiel „Danton's Tod“ berühmt gewordenen und im dreiundzwanzigsten Lebensjahre als politischer Flüchtling und Privatdocent in Zürich verstorbenen Georg Büchner.*) Nachdem er das Gymnasium seiner Vaterstadt besucht und bei seinem Abgange von demselben am 5. April 1842 im Alter von 18 Jahren in seiner Maturitätsbescheinigung das Zeugniß erhalten hatte: „Inhaber dieses Zeugnisses hat sich durch tiefeindringende literarisch-philosophisch-poetische Studien ausgezeichnet und in seinen stilistischen Productionen ein vorzügliches Talent beurkundet“, bezog er die höhere Gewerbeschule zu Darmstadt, um daselbst Physik,

*) Dessen „Nachgelassene Schriften“ und Biographie erschienen 1850 bei J. D. Sauerländer in Frankfurt a/M. und werden im Jahre 1876 in zweiter vermehrter Auflage von Dr. Franzos in Wien herausgegeben werden.

Chemie, Botanik und Mineralogie zu studiren, und ein Jahr darnach (Frühjahr 1843) die Landesuniversität Gießen, auf der er sich zunächst allgemeinen philosophischen Studien widmete. Auf den Wunsch seines Vaters vertauschte er dieselben jedoch ein Jahr später mit dem speciellen Studium der Medicin, zu einer Zeitperiode, während welcher gerade die neuere, durch Chemie und Mikroskop gestützte und durch Liebig und Bischoff vertretene Richtung der Naturwissenschaften und der Medicin die ältere naturphilosophische Schule unter Wilbrand, Ritgen ꝛc. zu verdrängen begann. Neben den medicinischen setzte jedoch Büchner seine philosophischen und ästhetischen Studien unter Hillebrand, Adrian, Carriere und Krönlein fort. Als Student betheiligte er sich lebhaft an den damals in der deutschen Studentenschaft auftauchenden Reformations-Bestrebungen und befand sich unter den Gründern und Leitern der in Gießen gestifteten und bald mehrere hundert Mitglieder zählenden Fortschrittsverbindung Allemannia. Nachdem Büchner auch in Straßburg ein halbes Jahr lang medicinische Vorlesungen in französischer Sprache gehört hatte, bestand er im Frühjahre 1848 sein Fakultätsexamen in Gießen „magna cum laude". Der Sommer dieses stürmischen Jahres theilte sich für ihn zwischen der Abfassung seiner Inaugural-Abhandlung: „Beiträge zur Hall'schen Lehre von einem excitomorischen Nervensystem" (Gießen 1848), sowie der Vorbereitung zu seiner öffentlichen Disputation, und der Theilnahme an den politischen Bewegungen der damaligen Zeit. Aus dem „Vorparlament" in Frankfurt a. M. schrieb er Berichte für ein in Gießen erscheinendes politisches Blatt, war auch bei den zahlreichen, damals in und um Gießen gehaltenen Volksversammlungen, sowie bei Errichtung der Bürgerwehr thätig.

Im Herbst 1848 verließ Büchner nach Druck seiner Abhandlung und Bestehung seiner Disputation, in welcher er unter andern den Satz vertheidigte: „Die persönliche Seele ist ohne ihr materielles Substrat undenkbar“ — die Universität Gießen, um als Doctor promotus in seine Vaterstadt zurückzukehren. Hier setzte er im Verein mit seinen jüngeren Studien- und Gesinnungsgenossen und anlehnend an die damals in Darmstadt unter Redaction Dr. Otto Lüning's erscheinende „Neue deutsche Zeitung“ seine politischen Bestrebungen auf einem allerdings sehr unsicheren Boden fort, bis die Niederschlagung des Aufstandes in Baden aller politischen Agitation ein Ende machte und eine nun folgende schwere Zeit für alle Diejenigen, welche sich politisch eifrig gezeigt hatten, begann. Den Nachtheilen, welche seine Freunde und Gesinnungsgenossen betrafen, entging Büchner einigermaßen durch seine Stellung als Arzt und dadurch, daß er nicht lange darnach behufs weiterer Berufs-Ausbildung eine Reise nach Würzburg und Wien unternahm, nachdem er noch vorher die Herausgabe der „Nachgelassenen Schriften“ seines Bruders Georg besorgt und die Lebensbeschreibung Desselben als Einleitung dazu geschrieben hatte. In Würzburg war es namentlich Virchow, dessen damals mehr und mehr emporkeimender Ruhm ihn fesselte, und der zum Theil seine spätere Richtung bestimmte. Nach der Rückkehr von Wien befaßte sich Büchner theils mit der ärztlichen Praxis in seiner Vaterstadt, theils nach Wunsch und Anleitung seines Vaters mit der Abfassung gerichtlich-medicinischer Arbeiten und Obergutachten, welche größtentheils Aufnahme in die „Vereinte deutsche Zeitschrift für die Staats-Arzneikunde“ von Schneider, Schürmayer &c. (Freiburg im Breisgau) und einen solchen Beifall fanden,

daß der Verein badischer Aerzte für Förderung der Staats-Arzneikunde den Verfasser im Jahre 1855 zu seinem correspondirenden und Ehren-Mitgliede ernannte.

Inzwischen hatte Büchner eine Stellung als Assistenz-Arzt an der unter Leitung des Professors Rapp stehenden medicinischen Klinik in Tübingen und als Privatdocent daselbst angenommen. Während der drei Jahre, welche er in Tübingen zubrachte, hielt er, abgesehen von den ihm als Hospital-Arzt obliegenden Geschäften, besuchte und mit Beifall aufgenommene Vorlesungen über Syphilis, Receptirkunde, physikalische Diagnostik, medicinische Encyklopädie und gerichtliche Medicin. Die letztere, deren humane Seite Büchner's Neigung anzog, bildete sein Haupt-Fach, in welchem er namentlich durch Verwerthung der neueren Resultate der Physiologie und pathologischen Anatomie zu wirken suchte. Seine Antrittsvorlesung als Privatdocent über „Das Nachtleben der Seele in Beziehung auf Staats-Arzneikunde" erschien später in der schon genannten badischen Zeitschrift. Ferner lieferte er während dieser Zeit zahlreiche medicinische Aufsätze in die „Deutsche Klinik", das Virchow'sche „Archiv", die Prager „Vierteljahrsschrift", Vierordt's „Archiv" 2c., sowie auch einige naturwissenschaftliche Arbeiten populärer Tendenz in Zeitschriften für allgemeine Bildung. Im Jahre 1854 fand die Versammlung deutscher Naturforscher in Tübingen statt, nach allgemeinem Urtheil eine der schönsten und angeregtesten. Büchner schrieb die Berichte über dieselbe für den „Staats-Anzeiger für Württemberg" und für die „Allgemeine Zeitung". Diese Arbeiten, sowie die Lectüre von Moleschott's „Kreislauf des Lebens", gaben ihm die Idee zu seinem so bekannt gewordenen Buche: „Kraft und Stoff. Empirisch-naturphilosophische Studien", in welchem er den kühnen Ver-

such unternahm, die bisherige theologisch-philosophische Weltanschauung auf Grund moderner Naturkenntniß umzugestalten. Tendenz und Art der Darstellung gewannen dem zuerst 1855 (bei Meidinger in Frankfurt a. M.) erschienenen Werke eine solche Theilnahme, daß schon nach wenigen Wochen eine neue Auflage veranstaltet werden konnte. Für den Verfasser selbst hatte dasselbe die persönlich unangenehme Folge, daß er seinen Lehrstuhl in Tübingen aufgeben und in die Heimath zurückkehren mußte, wo er seine frühere Thätigkeit als praktischer Arzt wieder aufnahm. Das Buch erlebte inzwischen immer neue Auflagen, rief einen wahren Sturm in der Presse und eine große Menge anfeindender Kritiken, wie geharnischter Gegenschriften hervor und verwickelte Büchner in eine Reihe literarischer Streitigkeiten, denen er theils durch die Vorreden zur dritten und vierten Auflage von „Kraft und Stoff", theils durch Journal-Artikel zu begegnen suchte, in welchen er außerdem noch andere, seiner Richtung verwandte Gegenstände in den Kreis der Betrachtung zog.

In die im Jahre 1856 in Hamburg gegründete Wochenschrift „Jahrhundert" lieferte Büchner unter andern die Aufsätze: Geschichte der Erde; Licht und Leben; Der Gottesbegriff und seine Bedeutung für die Gegenwart; die Positivisten; Keine speculative Philosophie mehr; Die Kraft- und Stoff-Poesie; Die Unsterblichkeit der Kraft; Professor Schleiden und die Theologen; Erde und Ewigkeit 2c.; in die in Leipzig erscheinenden „Anregungen für Kunst, Leben und Wissenschaft" die Aufsätze: Der Kreislauf des Lebens; Erde und Ewigkeit; Aus und über Schopenhauer; Zur Naturlehre des Menschen; Materialismus, Idealismus und Realismus; Zum Seelenleben des Neugeborenen; Zur Schöpfungsgeschichte

und zur Bestimmung des Menschen; Geist und Körper; in die „Stimmen der Zeit“: Professor Agassiz und die Materialisten; Philosophie; Zur Philosophie der Gegenwart; die Fortentwickelung des „Freien deutschen Hochstifts“ in Frankfurt a. M.; Wille und Naturgesetz; Eine neue Schöpfungstheorie; in die „Gartenlaube“ die populären Abhandlungen: Das Alter des Menschengeschlechts; das Schlachtfeld der Natur oder der Kampf ums Dasein; Die organische Stufenleiter oder der Fortschritt des Lebens. Außerdem hatte Büchner einer großen, mitunter aus den entferntesten Winkeln der Erde aus Anlaß seiner Schrift ihm zufließenden Correspondenz zu genügen, welche oft mit den sonderbarsten Anforderungen verbunden war. Uebersetzt wurde „Kraft und Stoff“ bisher in das Holländische, Russische und Amerikanisch-Englische. Eine dänische Uebersetzung wird veranstaltet von G. Ródskou, und eine französische von L. F. Gamper ist im Erscheinen begriffen.*) Im Jahre

*) Diese französische Ausgabe ist inzwischen bei Thomas in Leipzig erschienen und hat bereits die fünfte Auflage erlebt unter dem Titel: „Force et matière. Études populaires d'Histoire et de Philosophie naturelle“ etc. etc. (Leipzig, Thomas; et Paris, Reinwald, 1876); eine englische Uebersetzung von S. F. Collingwood ist 1864 bei Trübner in London erschienen; eine italienische von Stefanoni Luigi in Parma erschien 1867 bei G. Brigola in Mailand; eine spanische von A. Avilés bei Alfonso Düran in Madrid, 1868; eine schwedische 1869 bei G. D. Malmberg in Stockholm; eine polnische von L. Mulsky bei K. Berezowsky in Lemberg, 1869; eine ungarische von Ludwig Lang und Genossen in Pest, 1870, 2. Aufl. 1875; eine rumänische von S. Alex. Samourcassi in Bukarest steht bevor oder ist bereits erschienen. Auch sind zwei deutsch-amerikanische Ausgaben erschienen, eine bei Steiger in Newyork, eine bei Th. Thomas in Leipzig.

1857 veröffentlichte Büchner sodann die Schrift „Natur und Geist oder Gespräche zweier Freunde über den Materialismus und über die realphilosophischen Fragen der Gegenwart", in welcher er den Versuch unternahm, die beiden in der materialistischen Streitfrage sich bekämpfenden Standpunkte einander gegenüberzustellen und durch einen gegenseitigen Meinungsaustausch die Grenzen zu bestimmen, bis zu denen zur Zeit die menschliche Erkenntniß auf Grund realer Principien vorzuschreiten vermag. Verstimmung über die dadurch hervorgerufenen Mißverständnisse und die Erkenntniß, daß die Gesprächsform keine für das große Publikum geeignete sei, ließen den Verfasser das Werk nicht fortsetzen, so daß nur der erste Band (Makrokosmos) vorliegt, der zweite aber, welcher den Mikrokosmos behandeln sollte, fehlt*).

Nachdem sich der Sturm etwas gelegt, erschienen die späteren Auflagen von „Kraft und Stoff" ohne weitere Vorreden, und Büchner benutzte seine Zeit wieder mehr zur Fortsetzung seiner fachwissenschaftlichen Studien. Eine Arbeit über Hämin-Krystalle und deren gerichtlich-medicinische Bedeutung, welche in Gemeinschaft mit Dr. Simon in Darmstadt (jetzt Professor in Heidelberg) vollendet wurde, fand in dem Virchow'schen „Archiv" Veröffentlichung und trug ihm, im Verein mit fortgesetzten gerichtlich-medicinischen Aufsätzen, im November 1860 die Ertheilung der silbernen Preis- und Verdienstmedaille von Seiten des badischen staatsärztlichen Vereins ein.

*) Nichtsdestoweniger ist eine erneute Auflage dieses ersten Bandes nöthig geworden und 1865 in der G. Grote'schen Buchhandlung (Hamm), jetzt E. Müller in Berlin, als „zweite verbesserte Auflage" erschienen. Diese Auflage ist inzwischen in den Besitz der Buchhandlung von Gesenius in Halle übergegangen, welche im Jahre 1874 eine dritte Auflage veranstaltet hat.

Bald darnach ernannte ihn das „Freie deutsche Hochstift“ in Frankfurt a. M., in dessen Sitzungen er mehrere Vorträge gehalten hatte, zu einem seiner Meister und Ehren-Mitglieder. Diese, sowie einige im Verein hessischer Aerzte in Darmstadt gehaltene Vorträge gaben in Verbindung mit einigen in Zeitschriften veröffentlichten populär-wissenschaftlichen Aufsätzen den größten Theil des Materials für das Buch „Physiologische Bilder“ (Leipzig 1861), von dem der erste (1872 in zweiter Auflage erschienene) Band zum Inhalt hat: Das Herz, das Blut, Wärme und Leben, Die Zelle, Luft und Lunge, Das Chloroform; während der zweite (noch nicht erschienene) enthalten wird: Das Gehirn, Die Nerven, Die Seele der Thiere, Die Geschlechter, Die Lebensalter, Der Tod. Die neueste Publikation Büchner's, umfassend eine Auswahl der genannten Journal-Aufsätze und eine Anzahl noch ungedruckter Arbeiten, führt den Titel: „Aus Natur und Wissenschaft. Studien, Kritiken und Abhandlungen. In allgemein verständlicher Darstellung u. s. w.“ (Leipzig 1862). Aus diesen Abhandlungen, welche gewissermaßen eine Erläuterung und Vervollständigung seiner Schrift „Kraft und Stoff“ bilden, sind unter andern hervorzuheben: Die organische Stufenleiter oder der Fortschritt des Lebens, Materialismus und Spiritualismus, Ewigkeit und Entwickelung, Philosophie und Erfahrung, Zur Entstehung der Seele, Physiologische Erbschaften, Instinkt und freier Wille 2c.*)

*) Inzwischen hatte Büchner weiter eine Uebersetzung und populäre Bearbeitung des neuesten Werkes des berühmten englischen Geologen Lyell veröffentlicht unter dem Titel: „Das Alter des Menschengeschlechts auf der Erde und der Ursprung der Arten durch Abänderung, nebst einer Beschreibung der Eiszeit in Europa und Amerika. Nach dem Englischen des Sir Charles Lyell, mit

Im Januar 1860 verheirathete sich Büchner mit einer geborenen Thomas aus Frankfurt a. M. Eine

---

eigenen Bemerkungen und Zusätzen in allgemein verständlicher Darstellung von Dr. Louis Büchner rc. rc." (Leipzig, Th. Thomas 1864. Zweite Aufl. 1874.) — Von der oben erwähnten Schrift Büchner's: „Aus Natur und Wissenschaft" ist eine französische Uebersetzung erschienen unter dem Titel: „Science et Nature. Essais etc." Paris 1866, und eine italienische unter dem Titel: „Scienza et Natura etc." Milano, 1868; endlich eine zweite und dritte deutsche vermehrte und verbesserte Auflage (Leipzig, 1860 und 1874). Im Jahre 1868 erschien: „Sechs Vorlesungen über die Darwin'sche Theorie rc. rc.", welche Schrift einen solchen Anklang bei dem lesenden Publikum fand, daß sie schon wenige Wochen nach ihrem Erscheinen neu aufgelegt, und daß eine französische Ausgabe veranstaltet werden mußte. Die vierte, sehr vermehrte Auflage dieser Schrift erschien 1876. In den Jahren 1869—70 veröffentlichte B. seine neueste größere Schrift: „Die Stellung des Menschen in der Natur in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Oder: Woher kommen wir? Wer sind wir? Wohin gehen wir?" in 3 Lieferungen (Leipzig, Thomas), welche gleichzeitig in französischer, italienischer und englischer Sprache ausgegeben wurde und bereits 1872 ihre zweite deutsche Auflage erlebte unter dem etwas veränderten Titel: „Der Mensch und seine Stellung in der Natur." —

Den Winter 1872—1873 brachte B. in den Vereinigten Staaten von Nordamerika zu, aus Anlaß einer an ihn ergangenen Einladung von Seiten verschiedener deutscher Vereine zur Abhaltung öffentlicher Vorlesungen. Diese Vorlesungen, welche in deutscher Sprache in zweiunddreißig verschiedenen Städten abgehalten wurden, verbreiteten sich über die folgenden Themata: Die Sonne und ihre Beziehung zum Leben; Die Entstehung des Menschen im Zusammenhange mit der Entwicklungstheorie; Ueber Zeugung, Vererbung und Seelensubstanz; Ueber Gehirn und Seele; Der Gottesbegriff und seine Bedeutung in der Gegenwart; der Materialismus und sein Einfluß auf die Gesellschaft; Ueber die Frauenfrage vom wissenschaftlichen Standpunkte. Der Vortrag über Materialismus ist bei A. K. Butts u. Co. in Newyork in englischer

Schwester von ihm ist Louise Büchner, die Verfasserin von „Die Frauen und ihr Beruf“ (4. Aufl. 1872); „Aus Heimat und Fremde“, eine Novellensammlung (1860); „Schloß Wimmis“, ein Roman (1862); „Clara Dettin“, ein erzählendes Gedicht (1873); „Deutsche Geschichte von 1815—1870“ (1875) — sämmtlich bei Th. Thomas in Leipzig; ferner „Frauenherz“, Gedichte (1860, zwei Auflagen); „Dichterstimmen“, eine Anthologie deutscher, englischer und französischer Gedichte (4. Aufl. 1873) — beide bei Gesenius in Halle; „Weihnachtsmärchen“, bei Flemming in Glogau — sowie verschiedene kleinere Schriften über weibliche Erwerbsthätigkeit, worunter namentlich: „Praktische Versuche zur Lösung der Frauenfrage“ (Berlin 1870, Janke). — Ein jüngerer Bruder, Professor Alexander Büchner in Caen in Frankreich, ist Verfasser der „Geschichte der englischen Poesie“, der „Französischen Literaturbilder“, der Uebersetzung von Byron's „Childe Harold“, der Novellen „Der Wunderknabe von Bristol“ und „Lord Byron's letzte Liebe“, sowie verschiedener Veröffentlichungen in französischer Sprache.

Die späteren Auflagen von „Kraft und Stoff“ haben so zahlreiche Zusätze und Bereicherungen erhalten, daß das Werk in seiner gegenwärtigen Gestalt fast als ein neues angesehen werden kann. Noch mehr Licht auf die ganze Richtung werfen die erwähnten, später als selbstständige Schrift erschienenen Abhandlungen Büch-

---

Sprache erschienen unter dem Titel: „Materialism: Its history and Influence on Society.“ Der Vortrag über den Gottesbegriff erschien in ausführlicherer Gestalt 1874 bei Th. Thomas in erster und zweiter Auflage. Der zweite Band der „Physiologischen Bilder“ erschien ebenda 1875 und enthält zwei große Aufsätze: „Das Gehirn“; „Die Nerven.“

ner's, indem sie das reiche, inzwischen angesammelte Material nach verschiedenen Seiten hin in gedrängter und übersichtlicher Weise verarbeiten. Das Studium dieser Abhandlungen (sowie auch der „Physiologischen Bilder", der „Vorlesungen über Darwin", des Buches über den Menschen und seine Stellung in der Natur ꝛc. ꝛc.) dürfte für Denjenigen unerläßlich sein, der sich ein weiteres Urtheil in der Sache bilden will Die Literatur, welche „Kraft und Stoff" theils unmittelbar, theils mittelbar hervorgerufen hat, ist sehr groß, und die dadurch erzeugte Bewegung auf geistigem Gebiete kann epochemachend genannt werden. Eine ruhige und unparteische Beurtheilung wird freilich erst der Zukunft vorbehalten bleiben.

(Aus: „Unsere Zeit, Jahrbuch zum Conversationslexikon", Brockhaus 1863, 75. Heft oder Bogen 10—13 des siebenten Bandes, Seite 199 u. fg.)

Vorwort zur ersten Auflage.*)

Now what I want, is — facts.
Boz.

Die folgenden Blätter machen keinen Anspruch darauf, ein erschöpfendes Ganze oder ein System zu sein; es sind zerstreute, wenn auch untereinander mit Nothwendigkeit zusammenhängende und sich gegenseitig ergänzende Gedanken und Anschauungen aus dem fast unendlichen Gebiete empirisch-naturphilosophischer Betrachtung — welche wegen des für einen Einzelnen nur schwer zu beherrschenden materiellen Umfangs aller jener naturwissenschaftlichen Gebiete, welche hier zur Sprache kommen mußten, eine milde Beurtheilung von Seiten der Fachgenossen für sich in Anspruch nehmen. Wenn die Blätter es wagen dürfen, sich selbst zum Voraus ein Verdienst oder einen Charakter beizulegen, so mag sich derselbe in dem Entschlusse ausdrücken, vor den ebenso einfachen, als unvermeidlichen Consequenzen einer vorurtheilslosen, empirisch-philosophischen Naturbetrachtung nicht zimperlich sich zurückzuziehen, sondern die Wahrheit in allen ihren Theilen einzugestehen. Man kann einmal die Sachen nicht anders machen, als sie **sind**, und nichts scheint uns verkehrter, als die Bestrebungen angesehener

*) Geschrieben in Tübingen im Jahre 1855.

Naturforscher, die Orthodoxie in die Naturwissenschaften einzuführen. — Wir berühmen uns dabei nicht, etwas durchaus Neues, noch nicht Dagewesenes vorzutragen. Aehnliche und verwandte Anschauungen sind zu allen Zeiten, ja zum Theil schon von den ältesten griechischen und indischen Philosophen gelehrt worden; aber die nothwendige empirische Basis zu denselben konnte erst durch die Fortschritte der Naturwissenschaften in unseren Jahrhunderten geliefert werden. Daher sind auch diese Ansichten in ihrer heutigen Klarheit und Consequenz wesentlich eine Eroberung der Neuzeit und abhängig von den neuen und großartigen Erwerbungen der empirischen Wissenschaften. Die Schulphilosophie freilich, wie immer auf hohem, wenn auch täglich mehr abmagerndem Rosse sitzend, glaubt derartige Anschauungen längst abgethan und mit den Aufschriften: „Materialismus", „Sensualismus", „Determinismus" ꝛc. versehen in die Rumpelkammer des Vergessenen geschoben oder, wie sie sich vornehmer ausdrückt, „historisch gewürdigt" zu haben. Aber sie selbst sinkt von Tag zu Tag in der Achtung des Publikums und verliert in ihrer speculativen Hohlheit an Boden gegenüber dem raschen Emporblühen der empirischen Wissenschaften, welche es mehr und mehr außer Zweifel setzen, daß das makrokosmische wie das mikrokosmische Dasein in allen Punkten seines Entstehens, Lebens und Vergehens nur mechanischen und in den Dingen selbst gelegenen Gesetzen gehorcht. — Ausgehend von der Erkenntniß jenes unverrückbaren Verhältnisses zwischen Kraft und Stoff als unzerstörbarer Grundlage muß die empirisch-philosophische Naturbetrachtung zu Resultaten kommen, welche mit Entschiedenheit jede Art von Supranaturalismus oder Idealismus aus der Erklärung des natürlichen Geschehens verbannen und sich dieses letztere als gänzlich unabhängig von dem Zuthun irgend welcher äußeren, außer den Dingen stehenden Gewalten vorstellen. Der endliche Sieg dieser real-philosophischen Erkenntniß über ihre Gegner scheint uns nicht zweifelhaft zu sein. Die Kraft ihrer Beweise besteht in Thatsachen, nicht in unverständlichen und

nichtssagenden Redensarten. Gegen Thatsachen aber läßt sich auf die Dauer nicht ankämpfen, nicht „wider den Stachel lecken." — Daß unsere Auseinandersetzungen nichts mit den leeren Phantasien der älteren naturphilosophischen Schule zu thun haben, braucht wohl kaum angedeutet zu werden. Diese sonderbaren Versuche, die Natur aus dem Gedanken, statt aus der Beobachtung zu construiren, sind dermaßen mißlungen und haben ihre Anhänger so sehr in den öffentlichen Mißcredit gebracht, daß das Wort „Naturphilosoph" gegenwärtig fast allgemein als ein wissenschaftliches Scheltwort gilt. Es versteht sich indessen von selbst, daß sich dieser unangenehme Begriff nur an eine bestimmte Richtung oder Schule, nicht an die natürliche Philosophie überhaupt anknüpfen kann; und gerade die Erkenntniß scheint jetzt allgemein werden zu wollen, daß die Naturwissenschaften die Basis jeder auf Exactheit Anspruch machenden Philosophie abgeben müssen. „Natur und Erfahrung" ist das Losungswort der Zeit. Das Mißlingen jener älteren naturphilosophischen Versuche kann zugleich als der deutlichste Beweis dafür dienen, daß die Welt nicht die Verwirklichung eines einheitlichen Schöpfergedankens, sondern ein Complex von Dingen und Thatsachen ist — den wir erkennen müssen, wie er ist, nicht wie ihn unsere Phantasie gern ersinnen möchte. „Wir müssen die Dinge nehmen, wie sie wirklich sind", sagt Virchow, „nicht wie wir sie uns denken." — Wir werden uns bemühen, unsere Ansichten in allgemein-verständlicher Weise und gestützt auf bekannte oder leicht einzusehende Thatsachen vorzutragen und dabei jede Art philosophischer Kunstsprache vermeiden, welche die theoretische Philosophie, namentlich aber die deutsche, mit Recht bei Gelehrten und Nichtgelehrten in Mißcredit gebracht hat. Es liegt in der Natur der Philosophie, daß sie geistiges Gemeingut sei. Philosophische Ausführungen, welche nicht von jedem Gebildeten begriffen werden können, verdienen nach unserer Ansicht nicht die Druckerschwärze, welche man daran gewendet hat. Was klar gedacht ist, kann auch klar und ohne Umschweife

gesagt werden.*) Die philosophischen Nebel, welche die Schriften der Gelehrten bedecken, scheinen mehr dazu bestimmt, Gedanken zu verbergen, als zu enthüllen. Die Zeiten des gelehrten Maulheldenthums, des philosophischen Charlatanismus oder der „geistigen Taschenspielerei", wie sich Cotta sehr bezeichnend ausdrückt, sind vorüber oder müssen vorüber sein. Möge unsere deutsche Philosophie endlich einmal einsehen, daß Worte keine Thaten sind, und daß man eine verständliche Sprache reden müsse, um verstanden zu werden!

An Gegnern, und zwar an den erbittersten, wird es uns nicht fehlen. Wir werden nur Diejenigen beachten, welche sich mit uns auf den Boden der Thatsachen, der Empirie begeben; die Herren Speculativen mögen von ihren selbstgeschaffenen Standpunkten herab untereinander weiter kämpfen und sich nicht in dem Wahn beirren lassen, allein im Besitze philosophischer Wahrheiten zu sein. „Die Speculation", sagt Ludwig Feuerbach, „ist die betrunkene Philosophie; die Philosophie werde daher wieder nüchtern. Dann wird sie dem Geiste sein, was das reine Quellwasser dem Leibe ist."

---

*) „Menschen, die weder der höchsten, noch der niedrigsten geistigen Sphäre angehören", sagt treffend der berühmte englische Physiker Tyndall, „läßt oft vollkommene Klarheit auf Mangel an Tiefe schließen. Sie finden Trost und Erbauung in einer abstrakten und gelehrten Phraseologie."

Vorwort zur dritten Auflage.*)

Nichts ist so unwiderstehlich als Wahrheit, als Natur.

Georg Forster.

Indem der Verfasser die Feder ergreift, um sich mit einem Vorworte zu der binnen wenigen Monaten nöthig gewordenen dritten Auflage seiner „Studien" an das Publikum zu wenden, fühlt sich derselbe von einigen eigenthümlichen, zum Theil einander widerstreitenden Empfindungen bewegt, von denen dem Leser ein getreues Bild zu geben er sich indessen wohl vergeblich bemühen würde. Die hervorragendste Stelle unter diesen Empfindungen nimmt nicht ein Gefühl der Eitelkeit ein, welches einen Erstlingsschriftsteller im Angesicht eines so außerordentlichen Erfolges vielleicht nicht mit Unrecht beschleichen würde — denn Verfasser glaubt denselben anderen Momenten, als seinem eigenen Verdienste zuschreiben zu müssen — sondern ein anderes und über jede persönliche Beziehung sich weit erhebendes Gefühl ist es, welches sich im Angesichte jenes Erfolges in den Vordergrund seiner inneren Betrachtungen drängt. Dieses Gefühl bezieht sich auf das Merkwürdige und Außergewöhnliche in den geistigen Strömungen der Zeit, in welcher wir leben. Verfasser hat in der Beurtheilung allgemeiner Zeitrichtungen nie zu den Sanguinikern gehört. Um so weniger glaubt er heute einer Täuschung zu unterliegen, wenn er bei einer aufmerksamen Be-

*) Dieses, sowie auch das folgende Vorwort sind hier fast ganz in der ursprünglichen Form und Ausdehnung des ersten Drucks wieder hergestellt.

trachtung unserer anscheinend in geistige Apathie versunkenen Zeit die sicheren Symptome einer ebenso tiefgreifenden, als nachhaltigen geistigen Bewegung erblickt. Dem oberflächlichen Beobachter scheint unsere Zeit eine solche der Ruhe, der Erschlaffung, der Uebermüdung, unfähig zu jeder lebhaften Parteinahme für irgend ein großes oder allgemeines Interesse. In der That scheint sich ein Gefühl allgemeiner Blasirtheit unserer strebsamsten Geister bemächtigt zu haben. Anders stellt sich das Bild dieser Zeit Demjenigen dar, welcher mit dem Auge des Eingeweihten in die Tiefe und in die Zukunft zu blicken im Stande ist; er sieht den nie ruhenden Geist in verborgenen Gängen eifriger denn jemals arbeiten. — —

Fragen wir nach den inneren Ursachen dieser wenig sichtbaren, aber um so tieferen Bewegung, welche die Geister ergriffen hat — und wir gelangen hiermit an den Punkt, von welchem unser Gedankenlauf seinen Ausgang nahm — so glauben wir nicht mit Unrecht eine der hervorstechendsten in dem Einflusse finden zu dürfen, welchen seit einer Reihe von Jahren die rasch sich entwickelnden Naturwissenschaften auf das geistige Leben ausüben. Diese Einwirkung ist zwar langsam und geräuschlos, aber um so nachhaltiger und unwiderstehlicher. Durch ihre großartigen Entdeckungen und Erfindungen haben sie dem Blick der Einzelnen und der Völker ganz neue, umfassende und kosmopolitische Gesichtspunkte eröffnet; durch ihre auf das Thatsächliche gerichtete Forschung haben sie das Denken gezwungen, aus den nebelhaften und unfruchtbaren Regionen speculativer Träumerei auf den Markt des Lebens und der Wirklichkeit herabzusteigen, und haben durch ihre ganze, jeder Art von Autoritätsglauben und geistiger Unfreiheit feindliche Richtung eine Bewegung in die Welt gebracht, deren letzte Resultate ebenso überraschende, als erfreuliche sein werden. — —

Nach diesen wenigen einleitenden Worten glaubt der Verfasser dem Leser gegenüber keiner Entschuldigung zu bedürfen, wenn er es im Folgenden unternimmt, auf

einige derjenigen öffentlichen Angriffe und Beurtheilungen zu antworten, welche seiner Schrift seit dem Erscheinen der ersten Auflage derselben zu Theil geworden sind. Weniger aus eigenen und inneren, als mehr aus äußeren Antrieben unternimmt er eine Widerlegung und Zurückweisung von Angriffen, welche nur dazu gedient haben, seiner subjectiven Ueberzeugung die Machtlosigkeit seiner philosophischen und theologischen Gegner noch mehr als vorher zu enthüllen. An einige unwesentliche Aeußerlichkeiten oder einige Ueberschreitungen, von denen wir inzwischen unsere Schrift befreit zu haben glauben, an einige scheinbare Widersprüche, Unebenheiten der Form oder des Gedankens sich anklammernd, glaubten diese Gegner Ansichten und Folgerungen widerlegen oder entkräften zu können, deren eigentlicher innerer und festgefugter Kern ihnen entweder aus Mangel an wissenschaftlicher Einsicht unverständlich oder ihren Angriffen ganz unzugänglich ist. Wir hätten um so weniger nöthig gehabt, unser bisheriges Stillschweigen zu brechen, als wir in der Vorrede zur ersten Auflage unserer Schrift ausdrücklich erklärt haben, daß wir nur solche Angriffe zu beachten gesonnen seien, welche sich mit uns auf den Boden der Thatsachen und der Empirie begeben würden. Keiner unserer Gegner hat dieses auch nur versucht; wir haben nur die längst bekannten Redensarten der philosophischen Schwärmerei, des religiösen Fanatismus oder endlich der alltäglichsten Unwissenheit und Denkfaulheit abermals gehört. Wenn wir daher dennoch jenen Vorsatz hiermit aufgeben und zu einer Selbstvertheidigung schreiten, so veranlaßt uns dazu außer dem dringenden Wunsche unseres Herrn Verlegers hauptsächlich die Rücksicht auf den wider Erwarten so groß gewordenen Umfang unseres Leserkreises, dessen größerem Theile es vielleicht nicht so, wie den in jene Streitfragen wissenschaftlich Eingeweihten, gegeben ist, das Wahre von dem Falschen auf den ersten Anblick zu unterscheiden. Die Mißverständnisse, welchen unsere Beurtheiler zum Theil anheimgefallen sind, sind so zahlreich und gründlich, daß sie die Gegenkritik auf's Nachdrücklichste herausfordern.

Noch mehr aber geschieht dieses durch die rohe und erbitterte Manier, mit welcher ein Theil jener die Grenzen der erlaubten Kritik weit überschreitenden Angriffe gemacht wurde. Verfasser gehört nicht zu Denjenigen, welche der Kritik gegenüber übertriebene Empfindlichkeit fühlen. Eine solche, mag sie in der Sache noch so ernst und einschneidend sein, muß und wird sich jeder Schriftsteller gefallen lassen. Aber derjenige Ton, in welchen ein Theil unserer Beurtheiler verfallen ist, gehört nicht mehr in das Bereich der Kritik, sondern auf jene Bierbank, von welcher Herr Karl Gutzkow in seinen Unterhaltungen am häuslichen Herde spricht. Dem gegenüber erscheint Vertheidigung als eine halbe Nothwehr. —

Die Angriffe nun, welche dem Verfasser die Veröffentlichung seines Schriftchens in der publicistischen Welt zu Wege gebracht hat, sind so zahlreich, daß derselbe nicht daran denken kann, auf jeden dieser Angriffe zu antworten. Wir werden uns nur mit einigen der hervorstechendsten beschäftigen.

Wir übergehen dabei zunächst die maßlosen denunciatorischen Auslassungen, welche das unter der Leitung des Herrn Stadtpfarrers und Geistlichen Raths Beda Weber in Frankfurt a. M. stehende Frankfurter Katholische Kirchenblatt (Nr. 26, S. 55) uns gewidmet hat, soweit sie unsere Schrift und Person selbst betreffen. Die traurige Berühmtheit, welche sich der Leiter dieses Blattes als einer der excentrischsten ultramontanen Vorkämpfer erworben hat, erlaubt uns eine solche Nichtbeachtung nicht blos, sondern gebietet sie als Ausfluß der Selbstachtung. Daher nur so viel dem Leser zur Nachricht, daß das Frankfurter Katholische Kirchenblatt seinen Haß gegen die moderne und zum Theil von uns vertretene Richtung der Naturwissenschaften soweit treibt, um von „eigenen Paragraphen der Malefiz- und Halsgerichtsordnung" zu reden, welche gegen die Vertreter jener Richtung in Anwendung gesetzt zu werden verdienten. Das Publikum möge sich daraus eine Lehre nehmen, wessen diese Herren fähig sein könnten, wenn ein trauriges Schicksal ihnen eine noch größere

und unmittelbarere Gewalt in Händen geben sollte, als sie bereits besitzen. Jener bluttriefende Haß, mit welchem religiöser Fanatismus einst die voranschreitende Wissenschaft verfolgte, würde von Neuem und heftiger aufleben, und die Autodafé's, der Inquisition und alle jene Gräuel, mit welchen raffinirter Zelotismus die Menschen gepeinigt hat, würden wiederkehren müssen, um den mittelalterlichen Gelüsten dieser theologischen Halsabschneider Genüge zu thun. Nur mit einem Gefühl moralischer Entrüstung können wir uns von dieser Gesellschaft, welche schamlos genug ist, sich für den wahren Hort der mildesten aller Religionen auszugeben, hinwegwenden, um uns mit einem andern Gegner zu beschäftigen. —

Die Allgemeine Zeitung ist bekanntlich über Alles in der Welt und speciell über überirdische Angelegenheiten noch etwas genauer, als der liebe Herrgott selbst, unterrichtet. So konnte es uns nicht verwundern, daß sie uns mit Hülfe ihres anonymen gelehrten Berichterstatters in der Beilage vom 21. August 1855 in einem mit der Ueberschrift „Philosophie und Materialismus" versehenen Aufsatz der Ehre einer Antwort würdigte, welche uns und das Publikum über die Unhaltbarkeit unserer Ansichten und über das vollkommene Unrecht aufklärt, mit welchem wir der speculativen Philosophie unsere Abneigung erklärt haben. Der Berichterstatter findet unsere Schrift zwar an sich unbedeutend, aber doch als ein Zeichen der Zeit beachtenswerth. In der That beweist der Ton und die Ausführlichkeit, mit welcher unser Herr Metaphysiker von uns redet, wie wenig wohl es ihm im Angesicht der von uns zum Theil mit vertretenen realistischen Zeittendenz ist, und wie sehr ihn vielleicht die Furcht peinigt, es möge der Werth seiner ohne Zweifel bereits für Sommer- und Winter-Semester vollständig ausgearbeiteten philosophischen Hefte unter dieser Tendenz Noth leiden. Die kleinen hölzernen Throne, von deren Höhe herab diese Herren bisher gewohnt waren, ihre philosophischen Nebelbilder vor den Augen des erstaunten Publikums vorbeizuführen und ihrem Zeitalter jedesmal

vorzuschreiben, wie es über Gott und Welt zu denken habe, fangen an zu wanken und drohen vielleicht den Einsturz. Kein Wunder also, daß ihre von Staatswegen dazu privilegirten Besitzer jenes Nothgeschrei anstimmen, welches überall gehört wird, wo es sich um Leben oder Besitz handelt.

Unser Berichterstatter ist nun nicht blos selbstverständlich weit klüger und unterrichteter, als wir, er ist auch klüger als Offenbarung, Religion und alle philosophischen Systeme vor ihm, in welchen er längst überwundene Standpunkte erblickt, und welche nach ihm und zufolge der bekannten und naiven Logik der Schulphilosophen nur dazu gedient haben müssen, der neuesten Entdeckung der Philosophie den Boden zu bereiten. Diese neueste Entdeckung nun — man höre und staune und zögere nicht, vor diesem letzten Erzeugniß moderner Weisheit den Hut zu ziehen — besteht „in einem selbstbewußten, alldurchdringenden Gotte", in welchem der Berichterstatter „den Grund für die Thatsachen der Natur und Geschichte" findet. Für ihn hat „die neuere Philosophie dargethan, daß Zeit und Raum die Formen sind, in welchen das ideale Wesen des Geistes sich äußert und realisirt, so daß ihr Gott selber nicht als raum- und zeitlos, sondern als der Raum- und Zeit-Setzende und Erfüllende gilt." Wenn Dieses die Quintessenz der neueren Philosophie ist, so wird gewiß Niemand, den die erhabene Unverständlichkeit solcher, den philosophischen Standpunkt des letzten Sommer-Semesters repräsentirenden Phrasen nicht zu beglücken oder zu täuschen im Stande ist, einen Zweifel an dem Rechte hegen, mit welchem wir uns gegen die speculative Schwärmerei unserer Philosophen ausgelassen haben. Selbstbewußtsein — Alldurchdringung — Realisirung des idealen Wesens des Geistes — Raum- und Zeit-Setzung und Erfüllung — in der That Viel auf einmal für einen Gott, welcher, wie es scheint, nicht blos dem Bedürfniß der Philosophen, sondern auch dem der Theologen genügen soll! Mag die Philosophie fortfahren, in dieser Weise den Grund für die Thatsachen der Natur und Geschichte zu suchen,

oder, wie sie glaubt, zu finden; die Naturforschung wird sich nie versucht fühlen, ihr auf solchen nutzlosen Irrfahrten zu folgen.

Zufolge dem Berichterstatter bleibt das Erste für uns unser Gedanke, unser Selbstbewußtsein, das Cogito, ergo sum. Traurig, daß der Vertreter des modernsten Standpunktes in der Philosophie genöthigt ist, sich auf einen ebenso nichtssagenden, als veralteten logischen Seiltänzer-Sprung zu berufen, wie ihn das Cogito ergo sum (Ich denke, daher bin ich) darstellt! Das „Ich denke" setzt das „Ich bin" bereits voraus; denn wer nicht ist, der denkt auch nicht. Also könnte man ungefähr ebenso wahr und ebenso tiefsinnig sagen: Der Hund bellt, daher ist der Hund. Daß mit solchen Wortspielen nichts gewonnen und nichts zerstört wird, muß auch der blödeste Verstand einsehen. — Daß aber das Selbstbewußtsein oder die Erkennung des Ich nichts Absolutes, nichts Uebersinnliches, nichts Uebernatürliches ist, wie die spiritualistische Philosophie gegenüber der materialistischen behauptet, sondern etwas durchaus Relatives, auf sensualistischem und objectivem Wege Erworbenes, läßt sich aus der Entwickelung des kindlichen Geistes, welcher langsam und allmälig und erst nach einer langen Reihe von Erfahrungen zum Bewußtsein seines Ich, seiner Persönlichkeit gelangt, leicht nachweisen. (Siehe das Kapitel über die Angeborenen Ideen.) Auch das Thier hat ein Ich und ein Selbstbewußtsein. Niemand aber denkt daran, dieses Bewußtsein für etwas Absolutes oder gar Göttliches auszugeben.

Bezüglich des Verhältnisses von Geist und Materie glaubt uns Berichterstatter widerlegen zu können, indem er sich an die Unerklärlichkeit der inneren Vorgänge jenes Verhältnisses hält. Er hat uns hierüber ohne Zweifel nicht oder nur sehr flüchtig gelesen; er hätte sonst finden müssen, daß wir nirgends behauptet haben, eine solche Erklärung geben zu können. Nur hin und wieder wurde von uns der Versuch gemacht, einige Andeutungen für das Verständniß der inneren Möglichkeit jenes Verhältnisses zu liefern. Dagegen läuft der

Kern unserer Behauptungen auf die Regelmäßigkeit und Nothwendigkeit des Zusammenhanges von Geist und Materie, sowie auf ihre Unzertrennlichkeit — Behauptungen, welche wir bewiesen zu haben glauben. Wer gegen die dort angeführten Thatsachen mit Gewalt blind sein will, dem ist nicht zu helfen. — Berichterstatter kämpft gegen Windmühlen, indem er wieder den bekannten Vogt'schen Ausspruch über das Verhältniß von Gehirn und Seele an den Haaren herbeizieht. Haben wir doch in einem besonderen Kapitel uns gegen jenen Vergleich ausgesprochen!

Auch über die Kräfte und Ursachen, durch welche der belebte Organismus entsteht, hat der Correspondent der Allgem. Zeitung seine besonderen, von der Anschauungsweise der Naturwissenschaften abweichenden Ansichten. Er meint, noch kein Naturforscher habe nachzuweisen vermocht, wie durch blos mechanische, physikalische und chemische Kräfte etwa ein Auge gebildet werden könne. In der That hat diesen nutzlosen Versuch auch noch gar kein Naturforscher gemacht, weil ein solcher wohl niemals einem so gründlichen Mißverständniß über die Methode der Naturforschung, wie der Correspondent, unterliegen würde. — Der Naturforscher weißt nur — und dieses zur Evidenz — nach, daß es außer den physikalischen, chemischen und mechanischen Kräften keine anderen Kräfte in der Natur gibt, und folgert daraus den unumstößlichen Schluß, daß auch die Organismen durch jene Kräfte erzeugt und gebildet sein müssen. Wie diese Bildung jedesmal im Einzelnen vor sich gegangen ist oder vor sich geht, begreift die Wissenschaft zur Zeit nur zu einem kleinen Theile und wird es seinem ganzen Umfange nach vielleicht niemals begreifen; aber daß es so ist, darüber hegt sie gar keinen Zweifel.*)

*) Uebrigens ist, seitdem Obiges geschrieben wurde, durch das Erscheinen der berühmten Darwin'schen Theorie auch auf diese Dinge ein überraschendes Licht gefallen und begreiflich geworden, wie durch natürliche Züchtung, Anpassung, Einfluß der Medien u. s. w. im Laufe ehr langer Zeiträume selbst ein Organ, wie das Auge, aus den unvollkommensten Anlagen thierischer Zellen nach und nach durch unzählige Mittelstufen bis zu seiner

— Um nun aber einmal bei des Herrn Correspondenten Begriffen zu bleiben, welcher ohne Zweifel meint, es sei undenkbar oder unmöglich, daß mechanische, physikalische oder chemische Kräfte ein Auge bilden, so möchten wir ihn fragen, wer denn nach seiner Ansicht das Auge gebildet habe, wenn diese nicht. Die Lebenskraft ist unanrufbar: sie ist wissenschaftlich todt. Also kann der Correspondent nur antworten: Der selbstbewußte, alldurchdringende Gott hat es gebildet. Wir antworten mit einer zweiten Frage nach Demjenigen, der jenen Gott gebildet hat? Antwort: Entweder — er hat sich selbst gebildet oder — er ist ewig. Wenn sich aber ein so vollkommenes Wesen, wie Gott, selbst gebildet hat, warum soll sich denn nicht einmal ein so unvollkommenes, wie die Welt, damit ein Organismus, damit ein Auge, von selbst gebildet haben können? Nennt man Gott aber ewig, so ist dies nur eine Uebertragung für die Ewigkeit der Welt, welche selbstverständlich jedes schaffende oder bildende Prinzip ausschließt oder unnöthig macht. Also: Quod erat demonstrandum: Die Natur mit ihren mechanischen, physikalischen und chemischen Kräften ist die Bildnerin des Organismus. — Das Suchen der Philosophen nach einer Ursache der Welt ist gleichbedeutend mit dem Besteigen einer endlosen Leiter, wobei die Frage nach der Ursache der Ursache die Erreichung eines letzten Endzieles unmöglich macht.

Was unser Correspondent sonst noch in ungeordneter Weise über das Verhältniß der neuern Philosophie zum Spiritualismus einerseits und zum Materialismus andererseits vorbringt, entging, wie wir ohne Scham gestehen, unserm tiefern Verständniß. Ohne Zweifel besitzt das „Gedankenfiltrum" des Berichterstatters (um seinen eigenen Ausdruck zu gebrauchen) eine andere und feiner organisirte Beschaffenheit, als das unsere, welche es dem-

höchsten Ausbildung entwickelt werden konnte. Siehe Weiteres bei A. Müller: „Ueber die erste Entstehung organischer Wesen" (Berlin 1866), sowie bei Darwin selbst. Man vgl. auch die Anm. auf Seite 108 dieser Schrift, sowie des Verfassers Vorlesungen über die Darwin'sche Theorie.

selben möglich macht, einen trüben Satz von philosophischem Mysticismus zurückzubehalten, welchen wir genöthigt waren, durch die gröberen Maschen unserer Gehirnfasern hindurchzulassen.

Weil wir endlich mit Thatsachen belegt haben, daß kein qualitativer, sondern nur ein quantitativer Unterschied zwischen Menschen- und Thierseele besteht — eine Sache, welche ebenso unbestreitbar, als einfach, natürlich und leicht zu begreifen ist, und über welche unter unterrichteten Leuten kaum eine Meinungsverschiedenheit besteht — behauptet der Berichterstatter der Allg. Zeitung, wir proclamirten die Brutalisirung der Menschheit. Wenn jetzt Einer daher käme und sagen würde: „Weil der Ofen schwarz ist, ist der Professor so und so ein D......." — so würde diese Behauptung ungefähr ebenso großen Scharfsinn verrathen, als diejenige unseres Gegners. In dem Kampf mit solchen Federhelden kommen wir uns kaum anders vor, als wären wir auf einer Don-Quischottiade begriffen. Kehren wir daher lieber um und lassen wir die Allgemeine Zeitung fortfahren, ihre altkluge Professoren- und Katheder-Weisheit unter allerhöchsten Privilegien über Deutschland zu verbreiten! —

Ein anderer Mann schwingt vom stillen Feuer des „häuslichen Herdes" her seine ungefährliche Lanze gegen uns. Zwar wird Niemand, der uns gelesen hat, einen Zweifel daran hegen, daß unsere Schrift nicht auf eine Unterhaltung am häuslichen Herd berechnet ist; aber dennoch konnte es sich Herr Karl Gutzkow nicht versagen, unser„ Kraft- und Stoff-Titanenthum", wie er es zu nennen beliebt, vor dem Forum der Bratpfannen und Kaffeekannen abzuurtheilen. (Siehe Karl Gutzkow's Unterhaltungen am häuslichen Herd, Nr. 57, 1855, „Anregungen".) In solcher Gesellschaft denkt er mit einer philosophischen Richtung anbinden zu können, welche ihm allerdings vom Standpunkte des häuslichen Herdes aus sehr titanenhaft vorkommen mußte. Bekanntlich hat Herr Gutzkow die Schwingen seines hochfliegenden Genius durch den Ballast wissenschaftlicher

Bildung niemals gelähmt, und Niemand würde es ihm daher übel genommen haben, wenn er seine „Anregungen" innerhalb des bescheidenen, ihm und ihnen natürlichen geistigen Gesichtskreises gehalten und seine Gedanken über „Kraft und Stoff" für sich behalten hätte. Aber sein muthiger Ehrgeiz trieb ihn weiter und läßt ihn komischer Weise das Titanenthum, welches er bekämpfen will, an seiner stärksten Seite anpacken. Verfasser denkt nicht daran, Herrn Gutzkow, welcher die arme, halbtodte „Lebenskraft" gegen seine Angriffe in Schutz zu nehmen sich berufen fühlt, des Näheren über die Unhaltbarkeit dieses seit lange durch bessere und unterrichtetere Leute, als er selbst, aus der Wissenschaft entfernten Begriffes zu belehren; er will ihn nur in seinem eigenen Interesse daran erinnern, daß der edelherzige Muth, mit welchem sich hier der „häusliche Herd" einer Unterdrückten annimmt, diesesmal nicht mit Besonnenheit gepaart ist. Wenn demnach Herr Gutzkow gegen unser Titanenthum bemerkt, daß Freimüthigkeit zwar zu loben sei, daß aber „Muth mit Besonnenheit gepaart sein müsse", so begreifen wir nicht, warum er diese weise Lehre vor allen Dingen nicht bei sich selbst in Anwendung gesetzt hat! Wollte derselbe sich die Mühe nehmen, ein oder zwei Semester lang das Auditorium des Philosophen der Allgemeinen Zeitung um eine Person zu vermehren und ihm einige seiner speculativen Kunststückchen von „Raum und Zeit setzenden und erfüllenden Gotte" abzulauschen, so würde er, wenn er wieder in den Fall kommen sollte, mit unserm Titanenthum anbinden zu wollen, den häuslichen Unverstand wenigstens mit unhäuslicher Unverständlichkeit zu paaren wissen. Bis dahin aber bleibe er in der harmlosen Sphäre seiner „Erwägungen" und benütze seine populäre Richtung dazu, um aus populären Büchern etwas zu lernen, statt bei deren Kritik eine muthige Unbesonnenheit an den Tag zu legen. Auf diese Weise wird es vielleicht dem Verfasser der „Ritter vom Geiste" nach und nach gelingen, von dem Geiste, welcher die moderne Naturforschung beseelt, richtige Begriffe zu

erlangen. Auch dem Verfasser des bekannten atheistischen Romans „Wally", sowie der „Vorrede zu Schleiermacher's vertrauten Briefen über die Lucinde", wird es vielleicht bei dieser Gelegenheit einleuchtend werden, auf welche Weise die Stoff-Metamorphose des Gehirns manchen jugendlichen Gedankenflug im Laufe der Jahre herabzustimmen im Stande ist.*)

Am Schlusse seiner mit Ausdrücken, wie „Bierbank", „Hemdsärmel" 2c. parfümirten Auslassungen glaubt Herr Gutzkow denselben eine Krone aufzusetzen, indem er Herrn Arthur Schopenhauer, den bekannten philosophischen Sonderling, citirt, welcher sich gegen die materialistischen Philosophen der Neuzeit folgendermaßen äußert: „Diesen Herren vom Tiegel muß beigebracht werden, daß bloße Chemie wohl zum Apotheker, aber nicht zum Philosophen befähigt." In der Wahl dieses Gewährsmannes aber hat der Herausgeber der Unterhaltungen am häuslichen Herd entschieden einen noch unglücklicheren Griff gethan, als mit seiner ritterlichen, wenn auch nicht geistreichen, Vertheidigung der Lebenskraft. Als im vergangenen Winter der später durch einige Frankfurter Aerzte auf eine ebenso eclatante, als komische Weise als grober Betrüger entlarvte Magnetiseur Regazzoni in Frankfurt a. M. sein Wesen trieb, war Herr Schopenhauer, wie Augenzeugen erzählen, fanatischer Enthusiast für die Kunststückchen dieses Charlatans. Wir erwiedern Herrn Gutzkow und Herrn Schopenhauer: Diesen Herren von der Feder muß beigebracht werden, daß eine so totale Unkenntniß aller physischen und physiologischen Vorgänge und Verhältnisse der Natur und des Thierkörpers, wie sie durch den Enthusiasmus für die thierisch-magnetischen Kunststückchen

---

*) Dem Leser ist vielleicht an dieser Stelle die Notiz nicht uninteressant, daß ein in Stuttgart erscheinendes Volksblatt: „Der Beobachter" — behauptet, es könne unsere Schrift nach Tendenz und Wirkung mit nichts besser, als mit der Gutzkow'schen „Wally" verglichen werden. So unpassend und wenig schmeichelhaft für uns dieser Vergleich auch ist, so bezeichnend erscheint er doch für den Charakter des Gutzkow'schen Angriffs. —

eines Betrügers verrathen wird, nicht zum Urtheil über materialistische Philosophie befähigt! —

An Herrn Gutzkow schließen wir seinen ehemaligen Freund und Mitarbeiter im litterarischen Weinberg, Herrn Wolfgang Menzel in Stuttgart an, dessen altersgraues, in der Noth der letzten Jahre wiederauferstandenes Litteraturblatt (Nr. 65, Jahrg. 1855) einen ähnlichen Kreuzzug, wie die „Unterhaltungen am häuslichen Herd" gegen uns und die Hydra des Materialismus eröffnet. „Alte Liebe rostet nicht." So auch hier! Nach langer Feindschaft führen die Pfade ihrer umgekehrten Richtungen den weiland Franzosenfresser und großen Nationaldemagogen und den ehemaligen Anführer des Jungen Deutschland vor den Wällen des von ihnen bekämpften Materialismus wieder auf den nämlichen Angriffsplan. Möge diese schöne Eintracht ferner nicht gestört werden!

Trotz seiner umgedrehten Ueberzeugungen sind Herrn Menzels Manier und sein Vergnügen am Schimpfen doch noch ganz dieselben geblieben, wie vor dreißig oder zwanzig Jahren. Mit bekannter Lust am Ordinären und Auffallenden ergeht er sich in Ausdrücken, wie „allgemeinste Blasphemie", „eines gebildeten Mannes unwürdigster, ja schofelster Ton", „unnobel", „gemein", „der Mensch ein Affensohn, eine zur Bestialität abgerichtete Maschine, ein Viehautomat", „gemeinste Empirie", „Verderbniß unserer Jugend vor der Reife" und Aehnliches. So wenig auch solche Ausdrücke „eines gebildeten Mannes würdig" sind, so wenig konnten sie uns doch bei Herrn Menzel Wunder nehmen, da man bei ihm Derartiges und weit Aergeres längst gewohnt ist. Fast in jeder Richtung der Publicistik gibt es einige Leute, welche sich durch langjährige und andauernde Ungezogenheit eine Art von Maskenfreiheit erworben haben; sie versäumen nicht, dieselbe bei jeder Gelegenheit zu gebrauchen.

Wir begreifen übrigens Herrn Menzel's Zorn gegen unser Buch um so weniger, als er von uns behauptet, daß wir „nicht einen einzigen neuen und eigenen Gedanken vorbringen", sondern nur „die bekannten

Sätze älterer und neuerer Materialisten nachgeschrieben" hätten. Aehnlichen Behauptungen sind wir einigemal auch an anderen Orten begegnet. So wirft uns die Spener'sche Zeitung „Bemächtigung fremder Gedanken und Forschungen" und Mangel an eigenen Ideen vor. Wenn dieses in der That so ist — und wir sind gar nicht so kühn, von uns behaupten zu wollen, wir könnten irgend einen allgemeinen Gedanken vorbringen, der nicht schon einmal vor uns gedacht und ausgesprochen worden wäre — wenn dem also so ist, warum diese heftige und zum Theil maßlose Ereiferung, welche Herr Menzel und so viele andere seiner Gesinnungsgenossen gegen uns an den Tag legen! Hat man denn diese wenig fürchterlichen Feinde, deren Sätze wir abgeschrieben haben, nicht schon längst mit Hülfe von Herrn Menzel und Genossen todt gemacht? Es geht unseren Gegnern diesesmal, wie jenem Reichen in der Fabel, in dessen Vorsaal nächtliche Mäuse randalirten, bis er mit dem Knüppel im Dunkeln dazwischenfuhr und sein eigenes Tafelservice zerschmetterte. Die Moral heißt dort: Blinder Eifer schadet nur. So auch hier! Das Gefühl ihrer Ohnmacht gegen die von uns vorgebrachten Thatsachen hat unsere Gegner so sehr verblendet, daß sie im Dunkeln umherschlagen, ohne zu wissen, wohin. Es verdrießt diese Herren auf's Aeußerste, daß wir nicht so unbesonnen waren, uns allein auf einen so gefährlichen Kampfplatz zu wagen, und daß wir nicht versäumt haben, unsere Behauptungen überall mit den Aussprüchen namhafter naturwissenschaftlicher oder philosophischer Schriftsteller älterer und neuerer Zeit zu belegen und zu zeigen, daß wir mit unsern Ansichten nicht allein stehen, sondern nur ein — vielleicht schwaches — Glied einer geistigen Phalanx bilden, welche zuverlässig nach und nach den philosophischen und religiösen Mysticismus über den Haufen werfen wird! Unter solchen Umständen freilich muß das, was man sonst an Büchern, die im Geleise des Gewöhnlichen bleiben, als Literaturkenntniß zu rühmen pflegt, und worin man das eigentliche Kriterium der Wissenschaftlichkeit zu finden seit

Langem sich gewöhnt hat, uns zum Vorwurf gemacht werden!! — Was die Thatsachen und Forschungen betrifft, auf denen das Gebäude unserer Philosophie ruht, so versteht es sich wohl von selbst, daß dieselben nicht von dem Autor hergestellt sein können; sie sind das Werk einer Jahrhunderte alten, mühsamen Arbeit einer zahllosen Menge der besten und nüchternsten Geister. Dem gegenüber mögen unsere Gegner ein wenig bedenken, daß nicht wir die Welt erfunden haben und daher auch nicht für das verantwortlich sind, was bei einer nüchternen Betrachtung der Thatsachen der Natur und Geschichte sich jedem, wenn auch durch das Bewußtsein seiner göttlichen Bestimmung noch so hochnäsigen menschlichen Individuum vor die Augen drängt. Gefallen Herrn Menzel jene Thatsachen, welche er selbst als solche nicht ableugnen zu wollen oder zu können scheint, nicht, so rechte er darüber mit seinem Schöpfer, nicht mit uns!

Wenn wir nun sonach in dem Inhalt unseres Buches selbst keinen rechten Grund für Herrn Menzel's große Erbitterung zu finden im Stande waren, so gibt uns vielleicht ein Blick nach einer anderen Seite hin einiges Licht hierüber. Der Eingang der Menzel'schen Anzeige unserer Schrift läßt sich so vernehmen: „Dieses Buch, mit sehr viel Ruhe, ja mit einem gewissen „pomadigen" Behagen und unsäglicher Selbstgenügsamkeit geschrieben, verbirgt hinter seiner phlegmatischen Physiognomie doch den leidenschaftlichsten und giftigsten Haß gegen das Christenthum." Also die Ruhe, mit der wir geschrieben haben, war es, was Herrn Menzel's Galle so tief erregt hat. Er findet es empörend, daß Andere nicht mit ebenso viel leidenschaftlicher Ungezogenheit schreiben, als er selbst. In der That schreibt man mit solcher Ruhe in der Behandlung so schwieriger Probleme nur im sicheren Bewußtsein der Wahrheit und eines unerschütterlichen Grundes von Thatsachen. — Was unsere angebliche Opposition gegen das Christenthum angeht, so geben wir Herrn Menzel gerne zu, daß er sich hierin nicht ganz getäuscht hat. Zwar ist in unserer

Schrift vom Christenthum selbst nirgends die Rede, aber doch hat Herr Menzel mit seinem christlich-germanischen Instinct richtig herausgefühlt, daß wir nicht zu den Verehrern desselben, wenigstens nicht des historischen Christenthums, zählen. Mag man von der christlichen Ur-Religion denken, was man wolle, so wird doch ein verständiger und unterrichteter Mann, dessen Herz und Hirn durch die aus jedem Winkel der Philosophie, Kunst, Religion und Wissenschaft widertönenden Phrasen der christlichen Geschichtsphilosophen noch nicht ganz in Verwirrung gesetzt sind, keinen Zweifel über Werth und Bedeutung derjenigen allgemeinen Welt- und Lebens-Anschauung hegen, welche sich im Gefolge des historischen Christenthums entwickelt hat. Im Angesicht der großen Rückschritte, welche das geistige Leben der europäischen Culturvölker mit Hülfe jener Weltanschauung machen mußte und zum Theil noch andauernd zu machen fort fährt, muß es jeden Menschenfreund mit einem aufrichtigen Bedauern erfüllen, daß das ebenso glänzende, als erhebende Bild griechischen und römischen Alterthums und die ganze Summe der durch dasselbe erworbenen geistigen Erkenntniß für lange Zeit und zum Theil, wie es scheint, für immer unter dem Drucke einer Weltanschauung verloren gehen konnte, welche sich jederzeit als eine geborne Feindin der Aufklärung, des Fortschritts, wie überhaupt einer naturgemäßen und freundlichen Auffassung von Welt und Leben, erwiesen hat. Den Naturwissenschaften vielleicht erst wieder wird es gelingen, die Menschheit aus den unnatürlichen Fesseln jenes kalten und herzlosen Dogmatismus, in welchen man die christliche Religion verkehrt hat, zu erlösen und ihr den richtigen Blick für das Natürliche zurückzugeben! —

Auf etwas höherem Rosse, als die bereits Genannten, galoppirt ein Herr T., Correspondent der Berliner Nationalzeitung (Nr. 401, 1855), einher. Herr T., Philosoph seines Zeichens, beginnt seine Polemik mit der Citation der alten griechischen Mythe vom Ixion, welcher, an der Tafel der Götter speisend, in Liebe für Juno entbrannte und zur Strafe dafür in die Unterwelt

geschleudert wurde — und will damit ohne Zweifel, wenn wir ihn nicht unrecht verstanden haben, sagen, daß das letzte Räthsel der Welt und des Lebens ein unlösbares, und daß das Beginnen, dasselbe lösen zu wollen, ein allzu vermessenes sei. In der That legt der Correspondent unseren bescheidenen Studien einen viel zu hohen Werth bei, wenn er glaubt, wir vermäßen uns, die Lösung dieses Räthsels gefunden zu haben. Daß wir dasselbe für ein an sich unlösbares halten, wurde sogar an einer Stelle unserer Schrift (siehe das Kapitel über persönliche Fortdauer) ausdrücklich ausgesprochen. Keine Philosophie kann weniger, als die naturalistische, von der Einbildung beseelt sein, „die höchste Wahrheit in ihre Arme geschlossen zu haben" (Ausdruck der Nationalzeitung), und keine ist es in der That weniger. Aber könnte ein Vernünftiger hieraus folgern wollen, daß wir die philosophische Untersuchung des Daseins, soweit sie der empirischen Erkenntniß zugänglich ist, aufzugeben hätten?

Wie der Correspondent der Allg. Zeitung, macht sich auch Herr T. seinen Angriff sehr leicht, indem er die Haupttheile unserer Untersuchungen überspringt und uns sogleich an der Unerklärlichkeit des Verhältnisses von Geist und Materie, von Gehirn und Seele anpackt. Wir behaupten so wenig, wie Andere, diese Erklärung gefunden zu haben und haben nur durch Thatsachen — und Niemand wird diese entkräften können — nachzuweisen versucht, daß Geist und Materie ebenso unzertrennlich und einander mit eben solcher Nothwendigkeit bedingend sind, wie Kraft und Stoff. Daß wir im Stande sind, die beiden begrifflich von einander zu trennen, ja einander gegenüber zu setzen, beweist auch nicht das Leiseste gegen die Wirklichkeit oder Thatsächlichkeit jenes Verhältnisses an sich. — Der Vergleich organischer mit mechanischer Thätigkeit, welchen Herr T. „leichtsinnig" u s. w. nennt, wurde von uns ausdrücklich als nur der Wahrheit nahekommend bezeichnet. — Im Angesicht solch' gründlicher Mißverständnisse thut es uns in

der That leid, daß wir überhaupt an einigen Stellen unserer Schrift es versucht haben, Andeutungen für das Verständniß der inneren Möglichkeit jenes Verhältnisses zwischen Geist und Materie zu geben. Wir hätten uns unsere Aufgabe leichter machen und sagen sollen: So ist die Sache! Erklärt sie, wie ihr wollt! — Wenn Herr T. bessere Wortbezeichnungen für die Darstellung jenes, seinem inneren Wesen nach zum größten Theil wunderbaren und unerklärlichen Verhältnisses kennt, als wir, so mag er sie der wissensdurstigen Welt zum Besten geben; wir werden alsdann sehen, ob „Confusion und Unklarheit, Plumpheit und Unreife der Begriffs-Bestimmungen“ mehr bei den materialistischen oder mehr bei den philosophischen Dialektikern zu Hause sind.

Der „geübte Dialektiker“ nimmt es uns übel, daß wir die Ausdrücke „ideal“, „immateriell“ u. s. w. gebrauchen und nennt uns „Saul unter den Propheten“. Trotz seiner gelehrten philosophischen Bildung hat uns Herr T. entweder nicht verstanden oder will uns nicht verstehen. Er zeige uns irgend eine Stelle unserer Schrift, an welcher wir die „Idee“ geläugnet haben. Wir läugnen nur ihren Ursprung aus einer anderen als der sinnlichen Welt — eine Sache freilich, mit der einem Theil unserer deutschen Idealphilosophie der Boden unter den Füßen weggezogen wird. Ebenso wenig haben wir irgendwo unsere Standpunkte soweit verlassen, um über die idealen oder Vernunft-Eigenschaften des menschlichen Geistes abzuurtheilen, und wir begreifen in der That nicht, wie es der Unverstand soweit treiben kann, den Resultaten und Ansichten der Naturforschung eine sog. Läugnung des Geistes unterzuschieben. Das Dasein des thierischen und menschlichen Geistes und der Gesetze, nach denen er operirt, ist so gut ein natürliches Factum, wie jedes andere natürliche Dasein. Ob nun der Mensch als ein Produkt der Natur oder eines selbstschöpferischen Willens, ob der Menschengeist als ein Produkt stofflicher Complexe oder als etwas für sich Bestehendes angesehen wird, ist für die Be-

urtheilung des Wesens, der Eigenschaften, der Gesetze dieses Geistes zum größten Theile gleichgültig.*)

Dem Begriffe des Organismus sind wir nicht, wie uns Herr T. vorwirft, überall geflissentlich aus dem Wege gegangen, sondern wir haben ihn unter dem Kapitel „Lebenskraft", das Herr T. vielleicht überschlagen hat, und — wie wir glauben — hinlänglich abgehandelt. Dort, sowie auch in den Kapiteln „Zweckmäßigkeit" und „Urzeugung", wurde gezeigt, daß die organischen Gattungs-Typen zu ihrer Erklärung nicht der Annahme eines übernatürlichen, vorausgebildeten Gedanken-Schemas bedürfen, sondern daß sie ein halb zufälliges, halb nothwendiges Produkt aus der allmäligen, langsamen, unbewußten Arbeit der Natur selber sind. Dem uneingeweihten Blick scheint ein solcher Vorgang im Angesicht der wunderbaren organischen Bildungen, welche uns umgeben, unmöglich. Aber das Auge des Forschers dringt durch unendliche Zeiträume und geleitet von dem Finger der sprechendsten Thatsachen rückwärts und übersieht, wie sich ein organisches Glied langsam aus dem andern entwickelte und selbst noch heute zu entwickeln fortfährt.

Der Vorwurf, als schienen wir die Philosophie nur vom Hörensagen zu kennen, konnte uns deswegen nicht berühren, weil wir auf denselben zum Voraus gefaßt sein mußten und gefaßt waren. Wir können Herrn T. nicht ein Namensverzeichniß der philosophischen Schriften und Vorlesungen vorlegen, denen wir einen Theil un-

---

*) Sehr gut sagt über diesen Punkt J. C. Fischer (Die Freiheit des menschlichen Willens, Leipzig 1871): „Man beschuldigt den Materialismus, er läugne den Geist! Er, der voll Geist und Wissen die Geistlosigkeit der Gegner aufdeckt, er, dessen Aufgabe es ist, nur reale Dinge in den Kreis seiner Untersuchungen zu ziehen, er sollte die realste aller Erscheinungen, den Geist, läugnen? Das Verbrechen des Materialismus besteht darin, daß er den Geist verkörpert und den Stoff vergeistigt; daß er den Geist, den die Gegner gerne aus nebelreichen Fernen herbeizaubern, an den Körper bannt und ihm eine naturgemäße Existenz anweist."

serer besten Zeit geopfert haben. Daß die speculative Philosophie ihrem Todfeind gegenüber den beregten Vorwurf nicht sparen würde, war zum Voraus klar; er wird noch unzähligemale von ihr als unschädliche Waffe gegen ihre naturwissenschaftlichen Gegner gebraucht werden. Nicht der Verfasser ist es, welcher die abstracten Philosophen bekämpft; die Zeit selbst ist es, welche ihnen kämpfend gegenübertritt, und eine allgemeine Abneigung gegen jede Art nicht-praktischer oder nicht-realistischer Philosophie hat sich aller nüchternen Geister bemächtigt. Jede nur halbwegs brauchbare geistige Kraft wirft sich auf die empirischen Wissenschaften der Natur und Geschichte und verachtet den philosophischen Phrasenkram. — Daß der philosophische Idealismus ebenfalls nach der Gewinnung von Thatsachen strebt, wie uns Herr T. belehrt, bestreiten wir nicht; aber der Unterschied zwischen ihm und der empirischen Philosophie liegt in der Art und Weise der Benutzung derselben. Dort werden die Thatsachen in ein aprioristisches System eingezwängt, wie in ein Prokrustesbett, und dienen nur als Folie für die Gedankensprünge der Herren Systematiker; hier verfährt man umgekehrt. Die abstracte Philosophie benutzt irgend einen allgemeinen Begriff, den sie selbst aber niemals auf einem andern, als empirischen oder erfahrungsmäßigen Wege gewinnen konnte, um von diesem Punkte aus ihr philosophisches Gebäude aus Gedanken, statt aus Thatsachen, aufzurichten; die empirische Philosophie dagegen sucht soviel als möglich jede einzelne ihrer Folgerungen aus den Thatsachen selbst zu ziehen. Dieser tiefgehende Gegensatz zwischen Empirie und Abstraction, zwischen Beobachtung und Speculation ist so alt, wie das menschliche Denken selbst; und die Geschichte jeder Wissenschaft, namentlich der Naturwissenschaften, zeigt die verschiedenen Phasen dieses immerwährend auf- und abwogenden Kampfes, wobei die Marksteine der großen Fortschritts-Perioden jedesmal durch das Aufleben der thatsächlichen Forschung und die Entfernung von der sich selbst genügenden Speculation bezeichnet sind. Nie-

mand, der Augen im Kopfe hat, kann zweifelhaft darüber sein, auf welcher von beiden Seiten die Wissenschaft unserer Zeit steht. — Wie übrigens die National-zeitung, welche vor einigen Jahren durch eine Reihe glänzender Aufsätze nicht das Wenigste dazu beigetragen hat, den Glauben an die Hegel'sche Weltconstruction zu erschüttern, heute dazu kommt, die Hegelei gegen uns in Schutz zu nehmen, konnte uns nicht klar werden. — Daß wir endlich gegen jene Art von Philosophie zu Felde gezogen sind, welche eigentlich weder empirische, noch abstracte Philosophie ist, sondern nur hinter einem gelehrt klingenden Kauderwälsch ihren beinahe vollständigen Mangel an Begriffen oder Gedanken zu verbergen und sich dem Auge des Uneingeweihten zu entziehen sucht, wird jeder Verständige billigen.

Wenn Herr T. uns Unkenntniß der Philosophie überhaupt zum Vorwurf machen möchte, so erwidern wir unsererseits, daß er selbst von dem eigentlichen Wesen der naturalistischen Philosophie wenig begriffen zu haben scheint. Dieses Wesen besteht in der Läugnung des Uebersinnlichen und Uebernatürlichen im Gebiete menschlicher Erkenntniß. Nichts ist leichter darzuthun, als die wissenschaftliche Unbestreitbarkeit dieser negativen Behauptung. Unter den Naturforschern aller Klassen wird man heute nicht sehr Viele aufzufinden im Stande sein, welche es im Ernste läugnen wollen, daß die Wissenschaft nirgends im Stande war, die Spuren übernatürlicher und übersinnlicher Einwirkungen oder Daseinsformen in Raum oder Zeit nachzuweisen. Hierin beruht die Stärke des Naturalismus und des eng mit ihm verbundenen Sensualismus, und hiermit hat er auf's Schärfste und Unwiderleglichste die Grenze bezeichnet, an welcher das Wissen aufhört, und an welcher der Glaube anfängt. Der Glaube der Idealphilosophen steht auf derselben Stufe mit dem Glauben der Religiösen. Gegen den letzteren kann sich die Naturforschung, wenn sie will, indifferent verhalten, weil er nichts weiter beansprucht, als eben Glaube zu sein; den ersteren ist sie genöthigt anzugreifen, weil er sein hohles Pathos und

sein mystisches Phrasengeklingel für eine wissenschaftliche Realität ausgibt.

Zuletzt hilft sich die Nationalzeitung wieder mit dem „letzten Räthsel", welches kein Secirmesser, kein Mikroskop &c. zu lösen vermöge. Diese immerwährende Berufung auf das letzte Räthsel ist uns schmeichelhaft, weil sie zeigt, wie weit unsere Gegner zurückzuweichen genöthigt sind. —

Mit theologischer Excentricität tritt uns die Allg. Kirchenzeitung (Nr. 130 und fg., 1855) entgegen. Was sie im Eingange ihres langathmigen, durch drei Nummern sich erstreckenden Artikels über die allgemeinen und namentlich moralischen Consequenzen des Naturalismus à la Rudolf Wagner vorbringt, lassen wir unberührt, da solche Rodomontaden, gleich den Wagnerschen, sich selbst richten. Ein altes Sprichwort sagt: „Allzuscharf macht schartig". Ueberdem sind wir in keiner Weise gesonnen, uns moralisch für alles Dasjenige verantwortlich machen zu lassen, was etwa von Einzelnen oder auch von ganzen Schulen als allgemeine Consequenz aus unseren auf Thatsachen beruhenden Untersuchungen gezogen werden sollte. — Daß uns die Kirchenzeitung bezüglich der Fruchttödtung nicht richtig verstanden hat, wird ihr vielleicht inzwischen aus der zweiten Auflage unserer Schrift deutlich geworden sein.

Wenn uns die Kirchenzeitung, welche ihre Widerlegung mit der naiven Bemerkung einleitet, man müsse „frei und offen bekennen, daß man sich vor unserer Schrift nicht fürchte", mit Anführung unserer eigenen Aeußerung zu schlagen glaubt, wonach sich der Begriff „Ewig" schwer mit unseren endlichen Verstandeskräften zu vertragen scheine, so sehen wir uns genöthigt, sie dagegen zu fragen, ob sich der Begriff eines Anfanges, eines Geschaffenwerdens der Welt, auf welchem die religiöse Welt-Anschauung basirt, besser mit jenen Verstandeskräften begreifen läßt? Eines ist uns so wenig vorstellbar wie das Andere. Unser Denken geschieht in Raum und Zeit und ist ohne absolute Begriffe; deswegen können wir uns in der Vorstellung nicht von diesen

Schranken emancipiren. Um so mehr ist es anzuerkennen, daß die Wissenschaft auf empirischem Wege zur Anerkennung des End- und Zeitlosen der Welt mit Nothwendigkeit hinleitet. Gerade hierin beruht zum Theil der Kern unserer Beweisführung, welche darthut, daß nur unser endliches Denken zur Annahme einer Ursache der Welt Veranlassung gegeben hat.

Wie andere unserer Gegner, liebt es auch der Referent der Kirchenzeitung, mehrfach auf einzelne dunkle oder scheinbar sich widersprechende Punkte in unseren Anschauungen und Erklärungen hinzuweisen, als ob damit der Kern dieser Anschauungen selbst zu Nichte gemacht würde. Wo wäre der Mann, oder wo könnte er sein, aus dessen Kopf mit Einemmale eine in allen Theilen klare und vollkommene Erklärung der Zusammenhänge des natürlichen Daseins, soweit dasselbe unserer Erkenntniß zugänglich ist, entspränge? Wir haben uns in unsern Studien, von denen wir niemals vorausgesetzt hatten, daß sie ein so großes Aufsehen erregen würden, und von denen wir in der Vorrede zur ersten Auflage ausdrücklich erklärt haben, daß sie nicht auf den Namen eines Systems Anspruch machten, nur bemüht, einige allgemeine philosophische Resultate auseinanderzulegen, welche sich uns aus einer vorurtheilslosen und auf moderne Naturkenntnisse basirten philosophischen Natur-Betrachtung mit Nothwendigkeit zu ergeben schienen. An Denjenigen, welche daraus ein fertiges, in sich selbst schlußfähiges System machen wollten, würde es sein, die Lücken und Unvollkommenheiten dieser oder anderer Studien zu ergänzen oder auszufüllen. — Ueberhaupt legt Referent bei diesen Hinweisungen mitunter eine so vollkommene Unbekanntschaft mit naturwissenschaftlichen Dingen an den Tag, daß seine Mißverständnisse mehr ihm, als uns zugeschrieben werden müssen. Es konnte uns daher auch nicht im Geringsten wundern, daß er unsere Behauptung, der Mensch verdanke sein Dasein einem Hervorgang aus der höheren Thierwelt, „abenteuerlich“ findet. Daß die Entstehungsgeschichte des Menschen auf gar keine andere Weise vor sich gehen

konnte, als in Folge einer solchen Entwickelung aus der ihm zunächst stehenden Thierwelt, kann aus allgemeinen wissenschaftlichen Gründen nicht bezweifelt werden, wenn uns auch die inneren Verhältnisse eines solchen Vorgangs noch so unbekannt sind. Nur Laien erscheint ein solcher Vorgang an sich unmöglich, daher wir auch an jener Stelle uns ausdrücklich an „mit naturwissenschaftlichen Begriffen vertraute" Beurtheiler gewandt haben *)

Was die Kirchenzeitung natürlich besonders hervorhebt und betont, ist das in jüngster Zeit so unendlich häufig besprochene und erörterte Verhältniß der modernen Natur-Anschauung zu Glauben und Religion. Ueber Wissen und Glauben fühlen wir uns nicht veranlaßt, uns hier weiter zu verbreiten. Mag Jeder glauben, soviel und soweit ihm gut dünkt! „Ueber den Glauben", sagt Virchow, „läßt sich wissenschaftlich nicht rechten; denn die Wissenschaft und der Glaube schließen sich aus." — Nicht ganz identisch mit dem Verhältniß von Wissen und Glauben ist dasjenige der modernen Natur-Anschauung zur Religion. Auch hier haben sich die theologischen Eiferer mit ihrer bekannten Kurzsichtigkeit in ganz verkehrte Stellungen geworfen. Kein philosophisches System (wenn überhaupt hier von einem System die Rede sein soll) kann mehr geeignet sein, die äußere Berechtigung religiöser und ethischer Formen an demselben nachweisen zu lassen, als das naturalistische, namentlich aber das sensualistische; wenigstens soweit dabei von den dermaligen und augenblicklichen gesellschaftlichen Zuständen und deren Bildungsstufe die Rede ist. Besäße der Mensch als

---

*) Siehe darüber die vortreffliche Schrift von Prof. Huxley: „Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur", deutsch bei Vieweg, 1863, sowie die „Natürliche Schöpfungsgeschichte" von Prof. Dr. E. Häckel, 2. Aufl. (Berlin, 1870), und des Verfassers: „Die Stellung des Menschen in der Natur 2c." zweite Abtheilg. (Leipzig, 1869 und 1872); endlich Darwin's berühmtes Buch über die Abstammung des Menschen (Stuttgart, 1871) und Häckel's Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen (Leipzig, 1874).

Ausfluß der Gottheit eine angeborene Erkenntniß und Nöthigung des Guten, wie die Idealisten und Theologen behaupten, so könnte er jener Formen zweifelsohne leicht entrathen; statt dessen scheint eine tausendjährige Erfahrung auf ihre Nothwendigkeit für solche gesellschaftliche Zustände hinzudeuten, in denen nicht der Bildungsgrad eines Jeden ihrer Angehörigen eine Stufe erreicht hat, auf welcher jene Formen dem subjectiven Bewußtsein entbehrlich geworden sind. Wer diese Seite jenes Verhältnisses genauer kennen lernen will, den verweisen wir auf die Lectüre der Schrift von Dr. Czolbe, „Neue Darstellung des Sensualismus", 1855. — Was indessen die hauptsächlichsten und unvereinbarsten Gegensätze in dem inneren Verhältniß von Wissenschaft und Religion herbeizuführen scheint, das ist der Umstand, daß unsere Theologen überall gewohnt sind, ihre Religion und Kirche als identisch mit Religion und Kirche überhaupt zu betrachten. Daß aber auch ohne jene supranaturalistischen Annahmen, gegen welche die moderne Natur-Anschauung feindlich verfährt, eine Religion möglich ist, beweist das Beispiel des Buddhismus (siehe das Kapitel über persönliche Fortdauer) nicht nur, sondern aller Natur-Religionen überhaupt. Vielleicht wird die Religion der Zukunft, von der man jetzt soviel reden hört, wieder eine wesentlich naturalistische sein, in der das Princip der Humanität das der Furcht und des Eigennutzes verdrängen wird. „Wann", ruft Georg Forster aus, „wird es doch einmal dahin kommen, daß Menschen einsehen lernen, die Quelle der edelsten, erhabensten Handlungen, deren wir fähig sein können, habe nichts mit den Begriffen zu thun, die wir uns vom lieben Herrgott und von dem Leben nach dem Tode und von dem Geisterreiche machen?" Das Kindesalter der Völker besaß eine Anzahl von Anschauungen, welche uns durch die ideale Ueberschwänglichkeit des Jugendalters verloren gegangen sind, und zu denen das Mannesalter, wenn auch auf einem anderen und zuverlässigeren Wege, vielleicht wieder zurückzukehren sich genöthigt sehen wird.

In unseren Ansichten über die Zweckmäßigkeit in der Natur glaubt uns die Kirchenzeitung einen Widerspruch nachgewiesen zu haben, indem sie daran erinnert, daß wir dabei bald von Nothwendigkeit, bald von Zufälligkeit reden und annimmt, daß sich diese beiden nicht miteinander vertragen. In der That aber ist nichts leichter, als nachzuweisen, daß in der Entstehung der Naturkörper diese beiden Momente gleichzeitig in Wirksamkeit getreten sein müssen. Das innere Wesen solcher Verhältnisse wird uns vielleicht nie klar werden; aber um so klarer ist die Thatsache an sich.

Wenn die Kirchenzeitung meint, unsere neuere Philosophie habe den Gegensatz zwischen „Natürlich" und „Uebernatürlich" überwunden, so beruht diese Meinung auf einer mehr als naiven Vorstellungsweise, über deren Irrigkeit sie sich vielleicht durch den Philosophen der Allgemeinen Zeitung belehren lassen kann. Wenn dieser die Erklärung des Daseins in einem philosophischen „selbstbewußten, alldurchdringenden Gotte" findet, so findet sie dagegen die Kirchenzeitung in dem „Glauben an den lebendigen Gott, der in Jesu Christo Mensch ward und die Welt mit sich selber versöhnte." Das ist zwar nicht philosophisch, aber theologisch gedacht, und die Kirchenzeitung hat ohne Zweifel das Verdienst, für Alle, welche ihr in diesem Glauben folgen, den Gegensatz zwischen „Natürlich" und „Uebernatürlich" besser, als die neuere Philosophie, überwunden zu haben.

Am Ende ihrer Ausführungen bricht die Kirchenzeitung in eine Reihe der larmoyantesten, das heftigste innere Schluchzen verrathenden Stoßgebete aus, welche uns in einem komischen Gegensatze zu jener Zuversicht zu stehen schienen, mit der sie weiter oben unsere Ansichten widerlegt zu haben glaubt. Uns fiel dabei das französische Sprichwort ein: „Il n'y a que la vérité qui blesse." —

In ähnlicher Weise, wie die Berliner Nationalzeitung, schlägt sich die Aachener Zeitung (vom 19. Juli 1855) mit dem letzten Räthsel oder mit der „letzten Wahrheit" herum. Sie behauptet, unsere Ansichten könnten nie-

mals unumstößliche Wahrheit werden, „weil das Uebersinnliche nicht erfaßt werden kann.“ Aber hiermit ist der Kern unserer ganzen Anschauungsweise angenommen und zugegeben. Unsere Gegner, Philosophen und Theologen, behaupten, das Uebersinnliche erfaßt zu haben, die Einen auf dem Wege der Dialektik, die Andern auf dem des Glaubens oder der Offenbarung. Wir dagegen behaupten: Soweit menschliches Denken und menschliche Kenntnisse reichen, konnte nie etwas Uebersinnliches entdeckt, erfaßt, gewußt werden, und niemals wird es geschehen können. Dies ist ein nothwendiges allgemeines Resultat aus den wissenschaftlichen Erwerbungen der modernen Naturforschung. Was verlangt man weiter? Einige werden, an diesem Punkte angekommen, sagen: Eine übersinnliche Welt existirt nicht. Andere werden sagen: Wir fangen an zu glauben, wo wir zu wissen aufhören. — Wir selbst sehen uns nicht veranlaßt, hierin irgend einen persönlichen Rath zu ertheilen; möge sich Jeder mit seinem Gewissen abfinden, wie er kann!

Um die Existenz übersinnlicher Dinge zu beweisen, beruft sich die Aachener Zeitung einmal auf das „Gewissen“, zum Zweiten auf das „Leben“. Das Leben aber ist nur seinem letzten Grunde nach, wie alles Dasein, unbegreiflich, und was das Gewissen angeht, so glauben wir in dem Kapitel über die angeborenen Ideeen den durchaus sinnlichen oder natürlichen Ursprung der moralischen Ideeen nachgewiesen zu haben. —

Je erbitterter und zum Theil schmähsüchtiger die Mehrzahl der Angreifer zu Werke ging, mit welchen wir uns bisher beschäftigt haben, um so angenehmer mußte uns der wohlwollende Ton berühren, mit welchem eine mit R. H. unterzeichnete ausführliche Beurtheilung unserer Schrift in den „Hamburger Nachrichten“ einen Theil unserer Ansichten bestreitet. In dieser Bestreitung verfällt der Verfasser jener Beurtheilung zum Theil in dieselben Mißverständnisse, welche wir bereits weiter oben aufzudecken Gelegenheit fanden.

Zunächst zieht derselbe bezüglich der Existenz oder der Nicht-Existenz Gottes aus unseren Untersuchungen eine Anzahl von Consequenzen, welche wir selbst nicht einmal in dieser Weise zu ziehen uns veranlaßt fanden. Er meint, damit werde Gott nicht aus der Welt vertrieben, daß ihn die Naturforschung nicht darin finde. In der That kann nicht gesagt werden, daß eine solche Vertreibung in der Absicht selbst der extremsten Richtung der modernen Natur-Auffassung liege. Nach unserer Ansicht existirt Gott — ein religiöser Begriff, welcher nicht einmal als ganz identisch mit dem angesehen werden kann, was wir als Schöpfungskraft ꝛc. bezeichneten — für Jeden, der an sein Dasein glaubt oder dasselbe für wirklich hält. Ohne Zweifel ist die Anzahl dieser Letzteren eine ganz unvergleichbar größere, als der Anhänger der entgegengesetzten Ansicht. Ob eine Zukunft kommen werde oder könne, in welcher solche Begriffe nicht blos dem Einzelnen, sondern auch der Gesammtheit ganz entbehrlich geworden sind, wagen wir an dieser Stelle nicht zu entscheiden.

Auf einem noch größeren Mißverständniß beruht die Ansicht des Correspondenten der Hamburger Nachrichten, daß unsere Natur-Anschauung „einen Vernichtungskrieg für die ideale Auffassung des Lebens herbeiführe", so allgemein dieser selbe Vorwurf den Naturwissenschaften auch in der letzten Zeit von den mannichfaltigsten Seiten her gemacht wird. Es kommt bei Behandlung dieser Frage Alles darauf an, was man unter ideal versteht. Wir unsererseits können unmöglich eine mehr ideale Auffassung des Lebens in jener Welt-Anschauung finden, welche uns von einem unsichtbaren Wesen wie Puppen auf einem Marionetten-Theater hin- und herzerren läßt, und welche die Erde wie ein Inquisitionsgefängniß des Himmels betrachtet — als in jener andern Lebens-Anschauung, welche alle ihre Wünsche und Hoffnungen in dem Menschen und seinem irdischen Dasein selbst concentrirt. Ja, je mehr wir uns von der Abhängigkeit von allen außer uns stehenden Gewalten oder Hoffnungen emancipiren, um so mehr muß uns neben

dem Bewußtsein eigener Größe der Wunsch erfüllen, unser Leben so nutz- und genußbringend, demnach so ideal als möglich für den Einzelnen, wie für die Gesammtheit einzurichten. Je mehr wir von einer idealen Welt außer uns abstrahiren, um so mehr sehen wir uns auf die ideale Welt in uns verwiesen. — Von diesen oder ähnlichen Gesichtspunkten ausgehend, ist es in keiner Weise schwer, im Einzelnen nachzuweisen, wie eine nicht trunkene Philosophie sich auf dem von den Naturwissenschaften übrig gelassenen Boden sehr gut und vielleicht besser einrichten kann, als auf jedem andern, dessen innere Unsicherheit immer den darauf Wohnenden mit der geheimen Furcht eines Einsturzes ängstigt; und wir hegen kaum einen Zweifel daran, daß auf diese Weise Staat und Gesellschaft zum Theil Grundlagen erhalten können, welche zum Wenigsten idealere sind, als die bisherigen.*)

Ebenso wenig ist der mit dem Obigen eng zusammenhängende und ebenso oft gemachte Vorwurf gerechtfertigt, die Poesie müsse unter der naturalistischen Welt-Anschauung zu Grunde gehen. Die des Herrn Oscar Redwitz und Consorten wird freilich ihr gegenüber eine etwas unangenehme Stellung haben, nicht aber die eines Shakespeare und aller jener großen Dichter, welche ihre Anschauungen nicht aus der verschwimmenden Sphäre verstandesloser und unverständlicher Ueberschwänglichkeit, sondern aus dem realen Boden der Natur und des Lebens schöpfen. Die poetische Schwärmerei und Gedankenlosigkeit sagt unserer Zeit so wenig zu, als die philosophische. Auch die Zeiten der Romantik sind vorbei und werden wohl nicht wiederkehren. Was einen Theil unserer deutschen Gefühlspoesie angeht, so ist dieselbe gut für Knaben, nicht für Männer! „Poesie“, sagt Frauenstädt, „kann bestehen auch ohne Mythologie, Religion auch ohne Aberglauben, Moral auch ohne Hoff-

*) Die weitere und genauere Ausführung dieses Gedankens hat der Verfasser dieser Schrift inzwischen in dem dritten Theile seiner Schrift über den Menschen und seine Stellung in der Natur (Leipzig, 1860 und 1872) unternommen.

nung auf Lohn oder Furcht vor künftiger Strafe, Philosophie auch ohne apriorische Constructionen."

Wenn Herr R. H. meint, es sei nur eine kleine Anzahl von Naturkundigen, welche unseren Ansichten zugethan sei, während die Mehrzahl aller naturwissenschaftlichen Autoritäten, Celebritäten, Fachgelehrten anders denke, so befindet er sich in einem Irrthume, welcher nur einem Laien begegnen kann. Um hierin das Richtige zu erblicken, muß man wissen, daß die Grundzüge jenes Ideeen-Ganges gegenwärtig derart mit den Naturwissenschaften selbst, namentlich aber mit ihrer Forschungsmethode verflochten sind, daß eine Vereinigung nicht-materialistischer Ansichten mit diesen Wissenschaften nur auf eine künstliche Weise vorgenommen werden kann. Wer heutzutage als Naturforscher von dieser auf der Läugnung der Zweckbegriffe, der Lebenskraft, wie überhaupt jeder dynamistischen, nicht-mechanischen oder nicht-stofflichen Erklärungsweise natürlicher Erscheinungen beruhenden Forschungsmethode abweicht und seine Arbeiten oder Ansichten mit der Annahme unbekannter dynamischer oder gar außernatürlicher Kräfte vermengt, entfernt sich in demselben Augenblick beinahe vollständig außerhalb des Kreises wissenschaftlicher Anerkennung und wird als ein nicht mehr ebenbürtiger, fast nutzloser oder doch zurückgebliebener Arbeiter angesehen. Wenn es dennoch auch unter unsern besten Autoritäten philosophisch unklare oder, besser gesagt, des Muthes einer folgerichtigen Denkweise entbehrende Köpfe gibt, welche zwar innerhalb ihrer Wissenschaft selbst alle jene Prämissen auf's vollständigste zugeben, aber sich weigern, jede weitere philosophische Consequenz derselben anzuerkennen, so kann doch ein solcher Umstand in keiner Weise gegen uns benutzt werden. Verfasser weiß sehr wohl und hat sich aus der Lectüre zahlreicher Populärschriften davon überzeugt, daß viele unserer angesehensten naturwissenschaftlichen Schriftsteller die Gewohnheit haben, ihre in streng naturalistischem Sinne gemachten Ausführungen oder Darlegungen plötzlich am Anfange oder Ende mit irgend einer unvorhergesehenen oder ungerechtfertigten

Phrase von „Christlich“, „Göttlich“, „Schöpferweisheit“, „Weltregierung“, „Weltbaumeister“, „Demuth“, „Andacht“ ꝛc. ꝛc. zu verbrämen, entweder aus langjähriger Gewöhnung, oder um ihrem Gewissen oder ihrer öffentlichen Stellung Genüge zu thun. Ja, er weiß sogar, daß einige unserer besten und materialistischsten Forscher extreme Pietisten sind. Aber er weiß auch, daß solche Inconsequenzen oder Sonderbarkeiten nur individuelle sein können, welche nicht der Naturforschung an sich zur Last fallen, und daß Deren, bei denen man sie antrifft, von Tag zu Tag Wenigere werden.*)

Schließlich bestellen sich die Hamburger Nachrichten bei unsern naturwissenschaftlichen Gegnern eine Philosophie, „deren Resultate auf einen Gott und ein ewiges Sittengesetz hinführen.“ Dies erinnerte uns an die bekannte Anekdote, worin ein Herr mit einigen Damen, von dem Astronomen X. zur Beobachtung einer Sonnenfinsterniß auf dessen Sternwarte eingeladen, die Stunde versäumte und ankam, als Alles vorbei war. „Seien Sie ruhig, meine Damen“, sagte er zu seinen Begleiterinnen, „der Astronom X. ist ein Freund von mir; er macht uns die Sonnenfinsterniß noch einmal.“ Hätten die Philosophen die Welt zu erschaffen gehabt, wir zweifeln nicht daran, daß sie um Vieles besser geworden wäre. Auch sind wir sicher, daß die obige Bestellung Leute finden wird, welche sie ausführen. —

Dem frommen Dichter im Frankfurter Anzeiger, welcher sich unsertwegen zweimal Insertionskosten gemacht hat, diene zur Nachricht, daß wir den Besuch seines angekündigten „Engeleins“ bis jetzt noch nicht erhalten haben. —

---

*) Ich nehme davon Diejenigen aus, welche sich zu dem berühmten, von einem der angesehensten Naturforscher aufgestellten System der sog. doppelten Buchführung bekennen, wonach sich jeder Forscher zwei verschiedene Gewissen anzuschaffen hat, ein naturwissenschaftliches und ein religiöses, welche beide Gewissen er zur Ruhe der eigenen Seele streng getrennt halten soll, da sie sich nicht miteinander vereinigen lassen. Ein ächt jesuitisches Kunststück!

Was die Veränderungen betrifft, welche in der zweiten und dritten Auflage unserer Schrift gemacht wurden, so haben wir das Kapitel „Der Mensch" gestrichen, weil es uns einmal nicht an der richtigen Stelle zu stehen schien und zum Zweiten Zusammenhänge und Consequenzen berührte, deren weitere Verfolgung und öffentliche Vertretung unseren naturalistischen Studien für den Augenblick ferne zu liegen schien. Ebenfalls unter dem letzteren Gesichtspunkte wurde das Kapitel „Der freie Wille" in entsprechender Weise umgestaltet. Dagegen haben die neuen Auflagen zahlreiche Zusätze, Ergänzungen und Anführungen aus den neuesten, auf unseren Gegenstand Bezug habenden Schriften erhalten.

Ehe wir schließen, sehen wir uns zu der folgenden Bemerkung im Interesse einer Selbstrechtfertigung veranlaßt. Vielfach ist uns, selbst von Solchen, welche unseren Ansichten sich befreundet zeigten, die populäre Tendenz unserer Schrift verübelt worden. Daß sie aber eine solche der allgemeinsten Art nicht besitzt, sondern nur für ein gebildetes Publikum berechnet ist, muß Jeder zugeben, der auch nur darin geblättert hat. Mit dem Ausdruck „allgemeinverständliche Darstellung" sollte von unserer Seite nur eine solche Darstellungsweise gemeint sein, welche im Gegensatze zu jener philosophischen Kunstsprache steht, deren unerträglicher Jargon sie unverdaulich für Jeden macht, der nicht selbst philosophischer Haruspex ist. Daß wir keine Lust hatten, in unserer Richtung für dieses philosophische Priesterthum zu schreiben, sondern uns an Alle wandten, deren Bildungsstufe sie für eine Ueberlegung der von uns angeregten Fragen befähigt, wird man, wie wir denken, begreiflich finden.

Darmstadt, Mitte October 1855.

Der Verfasser.

Vorwort zur vierten Auflage.

Die Unwissenden heißen Den einen Ketzer,
den sie nicht widerlegen können.

Campanella, Discorsi.

Seitdem Verfasser vor wenigen Monaten mit dem Schlusse seines Vorwortes zur dritten Auflage seiner „Studien“ die Feder aus der Hand legte — in der irrigen Hoffnung, nunmehr wenigstens einen Augenblick Ruhe vor all' den Hetzereien und Verdächtigungen finden zu können, welche demselben eine rückhaltslose Liebe zur Wahrheit zu Wege bringen mußte — hat sich die Zahl seiner Recensenten, freundlicher und feindlicher, und der bald offenen, bald versteckten Angriffe auf seine Person oder Richtung in einer Weise vermehrt und vermehrt sich fortwährend, welche einem so anspruchslosen Schriftchen gegenüber fast beispiellos genannt werden darf. Lawinenartig schwillt von Tag zu Tag die Literatur über Kraft und Stoff, Leib und Seele, Geist und Materie, Glauben und Wissen, Natur und Offenbarung und verwandte Dinge an; und auf dem Tische des Verfassers häufen sich Kritiken, Besprechungen, Entgegnungen und Widerlegungen aller Art in Form von Blättern, Broschüren und Büchern. Unter dem Schutze einer den vergilbtesten Traditionen wieder zustrebenden Reaktions-Periode wetteifern Federn jeder Gattung und Richtung miteinander, ihr Banner gegen die neue real-philosophische Welt-Anschauung zu entfalten oder doch wenigstens ihre Spitzen in irgend einer Weise gegen die Ansichten des

Verfassers oder verwandte Richtungen in Bewegung zu setzen; und beinahe an jeder literarischen Straßenecke hört man die Stimme irgend eines im Donnerton die Anmaßungen der materialistischen Naturforschung zurückweisenden Predigers oder blickt in das grimmige Auge eines begeisterten Streiters, der mit Speer und Stangen ausgezogen ist, um Staat und Gesellschaft, Moral und Sitte, Glauben und Religion, Himmel und Ewigkeit aus den entsetzlichen Händen des naturphilosophischen Unglaubens zu retten. Eine allgemeine Aufregung hat sich aller ängstlichen Gemüther bemächtigt, die sich mitunter in den seltsamsten Exclamationen und Bewegungen Luft macht; und unsere gesammte officielle Wissenschaft in Chorrock und Uniform scheint einen allgemeinen zähneklappernden Buß- und Bettag angeordnet zu haben, von welchem nur die modernen Wüthriche, Wühler und Atheisten ausgeschlossen bleiben. Selbst von jenen Rednerbühnen herab, welche nur dem Worte Gottes geweiht sein sollen, muß sich der Verfasser in seiner nächsten Nähe gefallen lassen, durch theologische Beredtsamkeit commentirt und widerlegt zu werden.

So betäubend auch ein solches Getöse für Denjenigen sein mag, der sich von den mannichfaltigen philosophischen und religiösen Vorurtheilen, unter denen unsere aufgeklärte Zeit leidet, noch nicht frei machen konnte, so wenig ist es doch geeignet, die Ueberlegung des verständigen und dem philosophischen Bewußtsein seiner Zeit vorangeeilten Mannes zu verwirren oder gefangen zu nehmen. Sein Blick erhebt sich über den Staub der Arena und über das Getümmel der kämpfenden Parteien und erkennt, von einem allgemeinen und höheren Gesichtspunkte aus, als eigentlichen Untergrund dieses ganzen Drängens und Tobens nur das vergebliche Ringen einer in einer Menge der sonderbarsten Selbsttäuschungen befangenen Gegenwart gegen jenes zwar langsam herannahende, aber doch unabwendbare Schicksal, welches die Zukunft ihren Illusionen und Thorheiten bereiten wird. Und in das Einzelne eindringend, entdeckt derselbe in den Excentricitäten und alles Maß

überschreitenden Ausbrüchen dieses Streites nach beiden Seiten nur den natürlichen und nothwendigen Ausdruck der maßlosen Gegensätze überhaupt, von denen unsere Zeit bewegt wird — Gegensätze, deren genauere Bezeichnung wir hier unterlassen, weil ihr Charakter Niemandem verborgen sein kann, der die socialen und politischen Verhältnisse der Gegenwart auch nur in ihren allgemeinsten Umrissen kennt. Glücklicherweise erscheinen jene künstlich in's Aeußerste getriebenen Gegensätze, soweit sie sich auf wissenschaftlichem Boden bewegen, dem Auge des Einsichtigen nicht in jeder Richtung als natürliche oder wirkliche und darum unvereinbare; und aus dem noch so erbitterten und verwickelten Kampfe der Meinungen muß doch schließlich ein bleibender Gewinn als Sieges-Preis hervorgehen.

Zum Theil unter solchen Gesichtspunkten, zum Theil mit Rücksicht auf die äußere Unthunlichkeit glaubt sich der Verfasser einer in ähnlicher Weise, wie in der Vorrede zur dritten Auflage seiner Schrift, ausgedehnten Polemik gegen seine Widersacher diesesmal billigerweise entschlagen zu dürfen. Es hieße Wasser in das Faß der Danaïden tragen, wollte derselbe den Versuch machen, allen auf seine Person oder Richtung gezielten Angriffen oder auch nur einem größeren Theile derselben gegenüberzutreten und die ganze bissige Meute abzuwehren, welche ihm aus jedem Pressen-Winkel entgegenkläfft. Der geneigte Leser möge es daher nicht als Zeichen der Verzagtheit von Seiten des Verfassers ansehen, wenn er in diesem dritten Vorwort einer im Verhältniß zur Menge der Angreifer nur geringen Anzahl streitender oder widerlegender Bemerkungen begegnet, deren weitaus größter Theil obendrein nur einem einzigen Manne gilt — einem Manne, der seinen Angriff zwar nicht gegen den Verfasser selbst, aber doch gegen dessen ganze philosophische Richtung kehrte, und dessen hervorragende wissenschaftliche Stellung, verbunden mit dem allgemeinen und gerechten Vertrauen, welches derselbe in den engsten und weitesten Kreisen genießt, eine Nichtbeachtung seiner öffentlich ausgesprochenen Ansichten unthunlich erscheinen

läßt. — Verfasser hält sich zu einer solchen Abkürzung seiner Vertheidigung um so mehr für berechtigt, als er bereits das Vorwort zur dritten Auflage, und, wie er glaubt, in ausreichender Weise, dazu benutzt hat, um seine allgemeinen Standpunkte seinen Angreifern gegenüber wenigstens in ihren Haupt-Umrissen zu präcisiren und deren zahlreiche, sich fort und fort wiederholende Mißverständnisse zurückzuweisen. Fortwährend kämpfen unsere Gegner weit weniger gegen unsere Ausführungen und Ansichten, als vielmehr gegen ihre eigenen Einbildungen und gegen thörichte oder verkehrte Consequenzen, welche sie aus unseren Gedanken und Anschauungen gezogen haben oder gezogen zu haben vorgeben — eine Taktik, welche zwar ebenso verächtlich als abgenutzt ist, aber dennoch bei der großen Menge, welche nicht selbst lesen und prüfen mag, selten ihre Wirkung verfehlt. Glücklicherweise nimmt das gebildete Publikum einen so lebhaften Antheil an diesem Streite, daß Verfasser mit Grund hoffen darf, nicht ungehört fort und fort verdammt zu werden, und bei dem vernünftigen Theile desselben zum Wenigsten eine Anerkennung der wissenschaftlichen und logischen Berechtigung seiner Standpunkte noch eher zu finden, als Kampf und Kämpfer dem Alles erreichenden Loose der Vergessenheit anheimfallen werden! —

Die Allgemeine Zeitung vom 24. und 25. Januar d. J. enthält einen „Vortrag Liebig's über anorganische Natur und organisches Leben", welchen dieser berühmte und überall als eine unserer ersten naturwissenschaftlichen Autoritäten angesehene Chemiker im Hörsaal des chemischen Laboratoriums in München gehalten hat, und worin er zufolge dem Berichterstatter der Allgemeinen Zeitung „den Stab über die dilettantischen Anmaßungen des Materialismus" gebrochen haben soll. Wir sind natürlich außer Stande zu beurtheilen, ob und inwieweit der Berichterstatter Herrn von Liebig in dem, was er bei jener Gelegenheit sagte, richtig verstanden oder begriffen hat; wir wissen nur, daß eine angesehene und verbreitete Zeitschrift den ge-

haltenen Vortrag in dieser Weise und mit diesen bestimmten Worten wiedergibt, und daß Herr von Liebig nirgends eine Erklärung in Bezug auf diese Darstellung seiner ausgesprochenen Ansichten veröffentlicht hat. Eine solche stillschweigende Zustimmung des Redners zu jener Publikation berechtigt natürlich den Leser, das Erzählte als das wirklich Richtige hinzunehmen und es so zu betrachten, als seien die dargestellten Ansichten und Behauptungen die eigenen und authentischen desjenigen Mannes, unter dessen Namen sie publicirt wurden. In der That haben denn auch das große Publikum und die literarische Welt nicht gesäumt, aus jenen Worten des berühmten Mannes alle Folgerungen zu ziehen, welche ihnen passend oder vortheilhaft schienen, und dieselben als gewichtige Waffen gegen solche naturphilosophische Richtungen zu benutzen, welche mit derjenigen des Verfassers ähnlich oder verwandt sind. Freilich wurde dabei, wie immer in dergleichen Fällen, soweit über das Ziel hinausgeschossen, daß der größte Theil jener Folgerungen bei einer genaueren Betrachtung sogleich allen Werth verliert. Selbst in der Gestalt, in welcher er vorliegt, enthält der Vortrag kaum den zehnten Theil von Dem, was orthodoxe Eiferer in dieser oder jener Richtung alsbald frohlockend aus demselben herzuleiten verstanden; ja er enthält nicht einmal Das, was der allzu sanguinische Berichterstatter der Allg. Zeitung darin findet, d. h. einen Kampf gegen den naturwissenschaftlichen Materialismus und alle verwandten Anschauungen. Was der fragliche Vortrag in der That enthält, ist nichts mehr und nichts weniger, als zunächst eine, obendrein in geschraubten Ausdrücken sich bewegende Apologie oder Vertheidigung der „Lebenskraft", und zum Zweiten einige kurze und in keiner Weise in das Wesen der Sache eindringende Bemerkungen über das Verhältniß von Gehirn und Seele, von denen wir sogleich zeigen werden, daß sie auch nicht den Schatten eines Einwurfs gegen die von uns vorgebrachten Behauptungen begründen. Wer nun in diesen beiden Auseinandersetzungen eine Ehrenrettung theologischer oder

philosophischer Schwärmereien gegenüber der naturwissenschaftlichen Kritik erblicken will, mag dieses zu seinem eigenen Vergnügen immerhin thun; der verständige Theil des Publikums dagegen wird aus den Worten des berühmten Naturforschers nicht mehr schließen, als sich vernünftigerweise daraus schließen läßt.

Zunächst also erklärt sich Herr von Liebig, von chemischen Gesichtspunkten ausgehend, zum Anwalt jenes oft besprochenen und, wie wir bisher irrigerweise gedacht hatten, hinlänglich kritisirten naturphilosophischen Begriffes der „Lebenskraft“ oder einer „besonderen höheren, organischen, in dem lebendigen Leibe wirkenden Kraft“, durch welche die Phänomene des Lebens selbstständig und zum Theil unabhängig von den allgemeinen Naturgesetzen erzeugt werden sollen — und beginnt den polemischen Theil seiner Rede damit, daß er die Anders- oder Entgegengesetzt-Denkenden mit dem schmeichelhaften Titel von „Dilettanten und Spaziergängern auf dem Gebiete der Naturforschung“, ja von „Kindern in der Erkenntniß der Naturgesetze“ belegt. Es dünkt uns Pflicht, vor allem Andern gegen eine solche Art der Polemik unsere Stimme zu erheben. Es ist bekannt, daß kein Vorwurf in wissenschaftlichen Streitigkeiten leichter zu machen ist und deswegen in der That von erbitterten und gereizten Gegnern leichter und häufiger gemacht wird, als derjenige der Unwissenheit, des Dilettantismus; aber es ist auch bekannt, daß auf dem ohne die dringendste Noth herbeigezogenen Gebrauch dieses Vorwurfs mit Recht ein allgemeines wissenschaftliches Odium ruht. Mit Recht — sagen wir; denn die persönliche und bequeme Natur dieses Vorwurfs läßt denselben ebenso leicht machen, wie er mit derselben Leichtigkeit jeden Augenblick zurückgegeben werden kann, und schneidet natürlich jede ernste Discussion oder jede Verständigung von vornherein ab. Die Wissenschaft hat es nicht mit Personen, sondern mit der Sache zu thun; und wer einen solchen Vorwurf gegen wissenschaftliche Gegner gebraucht, setzt sich Einmal dem Verdachte aus, als sei es ihm unmöglich, mit andern

als persönlichen Gründen seinen Gegnern gegenüberzutreten, und zum Zweiten der Gefahr, von diesen dasselbe als Erwiderung zu hören, was er ihnen vorwerfen wollte. Aus diesen Gründen wird ein wahrhaft edeldenkender und in seiner Wissenschaft hochstehender Mann gewiß vor Nichts eine größere Abneigung zeigen, als vor der unnöthigen oder leichtsinnigen Herbeiziehung eines solchen Bekämpfungsmittels. Ja, es liegt in der Natur der Sache, daß, je höher und angesehener die wissenschaftliche Stellung ist, welche ein Mann einnimmt, um so dringender die Aufforderung für denselben erscheint, zaghaft und vorsichtig in der Anwendung jenes Mittels zu sein, da ihm allein seine Stellung schon in den Augen des wissenschaftlichen, noch weit mehr aber in denen des großen Publikums ein persönliches Uebergewicht über seine Gegner verleiht, das er nicht mißbrauchen sollte. Er wird es verschmähen, ein Gewicht in die Wagschale zu werfen, das eigentlich keines ist und dennoch in den Augen des in das Detail der Streitfrage Uneingeweihten schwerer als jedes andere wiegt.

Was nun die Personen betrifft, gegen welche jener Vorwurf als gerichtet angesehen werden darf, so hofft der Verfasser, es werde ihn Niemand für so eitel oder eingebildet halten, als könne er bei der Zurückweisung desselben irgendwie *sich selbst* im Auge haben. Wenn aber hierbei nothwendig an Männer gedacht werden muß, wie *Karl Vogt*, *Jakob Moleschott* und soviele Andere, worunter Heroen der Wissenschaft, welche in jenen beiden Punkten anderer Meinung sind, als Herr von *Liebig*, so beweist dessen Aeußerung nur und nichts weiter, als für den hohen Grad von Verblendung, bis zu welchem persönliche Gereiztheit oder vielleicht auch hypertrophische (übermäßig genährte) Selbst-Achtung die Ueberlegung selbst des besten und verdientesten Mannes gefangen nehmen können. — Was zunächst die „Lebenskraft“ betrifft, so würde es dem Verfasser, hätte diese Antwort über einen größeren Raum zu verfügen, als ihr wirklich zu Gebote steht, ein wahres

Vergnügen gewährt haben, Herrn von Liebig und dem „unwissenden und leichtgläubigen Publikum" (Ausdruck Herrn von Liebig's: Allgem. Ztg., 1856, Nr. 25) eine kleine Blumenlese aus den Schriften unserer besten, modernsten und angesehensten Physiologen und Aerzte über die „Lebenskraft" vorzulegen, aus welcher er und das Publikum sich wohl ohne Schwierigkeit überzeugen würden, wie einstimmig verwerfend das Urtheil dieser „Kinder in der Erkenntniß der Naturgesetze" über jenen Begriff lautet. „Der alte Vitalismus", sagte der berühmte Virchow (gegenwärtig wohl unser angesehenster medicinischer Schriftsteller) in einem soeben erschienenen Aufsatz: Alter und neuer Vitalismus (Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, IX. Band, 1. und 2. Heft) „findet seinen Mittelpunkt in der Lehre von der Lebenskraft. Gerade diese Lehre ist in Deutschland durch eine lange Reihe so zersetzender Kritiken hindurch gegangen, daß sie fast aus dem Munde der Gelehrten verschwunden ist, es müßte denn sein, daß einer oder der andere sich noch das Vergnügen machte, ihr einen letzten Gnadenstoß zu versetzen." Und schon im Jahre 1848 sah sich Dubois-Reymond in seinem berühmten Buche: „Untersuchungen über thierische Elektricität ꝛc." zu der folgenden Erklärung berechtigt: „Diejenigen, welche sie aufrecht zu erhalten streben, welche die Irrlehre von der Lebenskraft predigen, unter welcher Form, welcher täuschenden Verkleidung es auch sei (!), solche Köpfe sind, mögen sie sich dessen für versichert halten, niemals bis an die Grenzen ihres Denkens vorgedrungen." Und an einer andern Stelle seines soeben citirten Aufsatzes fährt Virchow so fort: „denn nicht eine Irrlehre, sondern reiner, purer Aberglauben ist diese alte Doctrin von der Lebenskraft, die ihre Verwandtschaft mit der Lehre von dem Teufel und mit dem Forschen nach dem Stein der Weisen nicht zu verleugnen vermag."*)

*) Zwar kämpft Herr Prof. Virchow in demselben Aufsatz für die Beibehaltung des Ausdrucks Lebenskraft als einer den

Herr von Liebig glaubt sein Votum für die Lebenskraft von chemischen Gesichtspunkten aus begründen zu können. Er übersieht dabei, daß nicht die Chemie allein es ist, welche zur Entscheidung dieser Frage competent sein kann, sondern daß hier Physik und Mechanik ebenso sehr mitzureden haben, und daß in letzter Instanz die Gesammt-Entscheidung allein der Physiologie und der Medicin zusteht. Herr von Liebig ist ein großer Chemiker — ohne Zweifel! Wer wollte dieses bestreiten? Sein Ruf reicht über die Erde, und sein Vaterland ist mit Recht stolz auf ihn. Da aber Ein Mann nicht Alles sein kann, so wird es Niemanden in Erstaunen

---

Elementarstoffen nicht inhärenten, sondern mitgetheilten Bewegungsrichtung, aber dieses freilich nur in einem Sinne, welcher von demjenigen, den man bisher mit diesem Worte zu verbinden sich gewöhnt hat, nicht nur durchaus verschieden, sondern demselben gradezu entgegengesetzt ist. Er selbst sagt darüber a. a. O., S. 23, mit dürren Worten Folgendes: „Auch von der Lebenskraft in dem mechanischen Sinne, in dem ich sie auffasse, bezweifle ich nicht, daß sie schließlich als der Ausdruck einer bestimmten Zusammenwirkung physikalischer und chemischer Kräfte gedacht werden muß.“ — Als Verfasser, angeregt durch Moleschott's Ausführungen, den Plan zu seinem Werkchen „Kraft und Stoff“ faßte, ohne zu ahnen, welche Schicksale demselben bevorstehen würden, fügte er mit einem innern Widerstreben das Kapitel „Lebenskraft“ ein, weil es ihm schien, als sei die Sache allzu sehr wissenschaftlich ausgemacht, bekannt und selbst in weiteren Kreisen trivial, als daß man noch einmal auf dieselbe zurückkommen dürfe. Zu seinem nicht geringen Erstaunen mußte er sich inzwischen überzeugen, daß er die wissenschaftlichen Standpunkte seiner Zeitgenossen damals sehr überschätzt hatte. Glücklicherweise hat sich dieses Verhältniß — wenigstens in wissenschaftlichen Kreisen — inzwischen soweit geändert, daß Prof. Häckel in einem Vortrag über Entwicklungs-Gang und Aufgabe der Zoologie (Jena 1869) sagen durfte: „Soviel ist aber jedenfalls schon jetzt gewonnen, daß das metaphysische Gespenst der sog. Lebenskraft nicht blos von dem Gebiete der menschlichen, sondern auch der gesammten thierischen Physiologie völlig und für immer verbannt ist. Von diesem mystischen Produkte dualistischer Confusion, welches bald als zweckthätiges Lebensprincip, bald als zweckmäßig wirkende Endursache, bald als organische Schöpfungskraft soviel Unheil und Verwirrung angerichtet hat, kann jetzt bei einer wahrhaft wissenschaftlichen Untersuchung und Erklärung der Lebenserscheinungen nicht mehr die Rede sein.“

setzen, zu vernehmen, daß Herr von Liebig nicht ein ebenso großer Physiolog als Chemiker ist, und daß es sogar sehr unterrichtete Leute gibt, welche Herrn von Liebig trotz der großen und unbestreitbaren Verdienste, die sich derselbe nm die Aufhellung der chemischen Verhältnisse des Stoffwechsels im Pflanzen- und Thierkörper erworben hat, doch auf diesem Gebiete der Naturforschung kaum zu etwas Anderem, als zu den „Dilettanten und Spaziergängern" zählen. Es thut uns leid, Herrn von Liebig einen solchen Vorhalt machen zu müssen; aber es gab in diesem Falle keinen andern Weg, um das „unwissende und leichtgläubige Publikum" einigermaßen in den Stand zu setzen, die persönliche und wissenschaftliche Stellung Herrn von Liebig's zu der Frage von der „Lebenskraft" verstehen und würdigen zu lernen. — Damit möge denn auch die Hauptsache in diesem Theile unserer Polemik gethan sein; denn es würde uns viel zu weit führen und für den bei Weitem größten Theil unserer Leser ein nicht hinlängliches Interesse oder Verständniß haben, wollten wir uns an diesem Orte in die Specialitäten dieser wichtigen und verwickelten Frage, an welcher bereits die besten und tiefsten Geister für und wider gearbeitet haben, einlassen und ab ovo zeigen, aus welchen Gründen man sich genöthigt gesehen hat, dem Begriffe der Lebenskraft den wissenschaftlichen Laufpaß zu ertheilen. Dagegen mögen wir dennoch nicht versäumen, den Leser auf einige und solche innere Widersprüche und Mißgriffe in der Liebig'schen Anschauungsweise von der Lebenskraft aufmerksam zu machen, welche derselbe wahrscheinlich auch ohne Detail-Kenntnisse verstehen und würdigen kann. Herr von Liebig sagt: „Es ist klar, wie die Sonne: In dem lebendigen Leibe wirken auch chemische Kräfte." Dann aber heißt es im Eingange des Aufsatzes, der in der Pflanze vor sich gehende Proceß sei „ein Gegensatz der unorganischen Processe;" ferner „im Organismus der Pflanze verlören Luft, Wasser, Sauerstoff und Kohlensäure ihren chemischen Charakter"; ferner „in dem lebendigen Leibe bestehe eine Ursache, welche die chemischen

und physikalischen Kräfte der Materie beherrscht;" ferner „nur mangelhafte Kenntniß der unorganischen Kräfte sei der Grund, warum von manchen Männern die Existenz einer besonderen, in den organischen Wesen wirkenden Kraft geleugnet werde, warum den unorganischen Kräften Wirkungen zugeschrieben werden, die ihrer Natur entgegengesetzt sind, ihren Gesetzen widersprechen;" endlich: „Unter dem Einfluß einer nicht-chemischen Ursache wirken in dem Organismus auch chemische Kräfte." Auch wer kein Jota von Chemie versteht, wird nicht begreifen, wie sich solche Behauptungen untereinander in einen vernünftigen Einklang bringen lassen. In dem lebendigen Leibe sollen einmal chemische Kräfte wirken, dann wieder einmal nicht, und eine unbekannte, „organische, höhere Kraft" soll im Organismus gewissermaßen der Aufseher und Werkmeister der unter ihr wirkenden unorganischen Kräfte sein! Es gehört in der That ein starker Glaube dazu, um sich zu einer solchen Doctrin zu bekennen, und es würde interessant sein zu erfahren, wie sich Herr von Liebig das Genauere eines solchen unmöglichen Verhältnisses vorstellt. Entweder gehorcht der Organismus den Gesetzen der Chemie, oder er gehorcht ihnen nicht; aber daß er ihnen hier gehorcht, dort nicht, daß er ihnen hier dient, dort widerspricht, ist so unmöglich, als daß die Sonne zur Erde heruntersteigt. Daß viele chemische Processe innerhalb des Organismus in einer andern Richtung vor sich gehen, als außerhalb desselben, das wird Herrn von Liebig Niemand bestreiten; aber sind denn diese Processe deswegen andere als chemische? durch eine nicht-chemische Kraft bedingte? und aus welchem Grunde nennt man denn die Lehre von den organischen Verbindungen und Zersetzungen die organische Chemie? — Es ist klar wie die Sonne: In den Organismus gehen nur dieselben Elementarstoffe ein, wie wir sie auch in der organischen Natur finden; und da heute kein gebildeter Naturforscher den Satz bezweifelt, daß Kräfte nur Eigenschaften der Stoffe oder — genauer ausgedrückt — Bewegungen der Atome sind, so

können auch in der organischen Natur keine andern Kräfte thätig sein, als diejenigen, welche jenen Stoffen oder Atomen zukommen, d. h. die allgemeinen Naturkräfte überhaupt. Daß die Stoffe, welche die Hauptbestandtheile des Organismus ausmachen und außerhalb desselben nur in den einfachsten Verbindungen und Zuständen gefunden werden, innerhalb desselben insofern ein anderes Verhalten zeigen, als sie hier in die mannichfaltigsten, auf's Endloseste complicirten und oft nur durch die allergeringsten Unterschiede getrennten Verbindungen, Zusammenstellungen, Atom-Lagerungen gerathen und auf diese Weise Zustände und Bewegungs-Richtungen ermöglichen, welche wir in der organischen Natur nicht an ihnen gewahren, weil sie hier keine Gelegenheit haben, in die Erscheinung zu treten, und welche uns allerdings ihrem innersten Wesen nach zum größten Theil noch Geheimnisse sind — daß dieses Alles so ist, kann doch gewiß keinen Klar-Denkenden zu dem Schlusse berechtigen, jene Stoffe entzögen sich innerhalb des Organismus ihren ihnen immanenten oder mitgetheilten physikalischen und chemischen Bewegungs-Richtungen, und es wirke hier in ihnen eine eigenthümliche, gesonderte, mit Plan und Absicht allein auf Lebensbewegung gerichtete, höhere, organische Kraft! Weil wir die innersten Gesetze, nach denen dieses Wirken im Einzelnen vor sich geht, noch nicht überall erkannt haben, hilft sich die Denkfaulheit sogleich damit, sich auf den Polsterstuhl einer unbekannten und unberechenbaren höheren Kraft niederzulassen und das scheinbare Wunder anzustaunen — ein Betragen, welches jedem wissenschaftlichen Fortschritt einen Damm entgegensetzt. Herrn von Liebig's Irrthum besteht darin, daß er nicht zwischen Leben und Lebenskraft unterscheidet. Freilich ist uns das Leben in seinen innersten Gründen und Beziehungen ein Buch mit sieben Siegeln, freilich reiht sich hier Räthsel an Räthsel und tappen wir mit unserm Wissen nur auf seiner Oberfläche umher; freilich gestehen Alle zu, daß das Leben etwas Eigenthümliches sei, freilich begegnen sich hier die Elementar-Stoffe nicht, wie in der anorganischen Natur,

unmittelbar, sondern unter Vermittelung eines eigenthümlichen organischen Gebildes, der Zelle — aber trotz alledem negiren wir mit aller Entschiedenheit die Existenz jener besonderen, auf Leben gerichteten, die physikalischen und chemischen Kräfte beherrschenden einheitlichen Kraft, welche Herr von Liebig in Schutz nimmt. In keiner Richtung, in welcher es der Wissenschaft bis jetzt gelungen ist, innerhalb des Lebens vorzudringen, stieß dieselbe auf Punkte, welche die Annahme einer solchen Ausnahmskraft rechtfertigen würden; überall sah man das Leben unter einer demselben von seinem ersten Anfang an mitgetheilten eigenthümlichen Bewegungs-Richtung mit Bestimmtheit chemischen, physikalischen oder mechanischen Gesetzen folgen. Erst wo unser Wissen aufhört, fängt die organische Kraft an. Daher ist das Wort „Lebenskraft" nichts weiter, als eine unpassende Bezeichnung für natürliche Wirkungen, deren innere Bezüge und Ursachen uns im Einzelnen bis jetzt noch unbekannt sind; es ist nach Vogt's durchaus richtigem Ausdruck eine „Umschreibung der Unwissenheit." „Man kann nicht sagen", sagt Virchow, „daß sie (die organische Zellenbildung) nicht mechanisch sei, weil wir sie noch nicht auf mechanische Verhältnisse, auf numerische und mathematische Werthe zurückführen können, denn mit demselben Rechte würde ein blödsinniger Autochthone Neuhollands sagen können, die Dampfmaschinen seien nicht auf mechanische Verhältnisse zurückzuführen." Und Herr von Liebig selbst scheint beinahe vergessen zu haben, daß er einst in seinen „Chemischen Briefen" schrieb (S. 18): „Daher geben sie (ungebildete Aerzte) uns die unmöglichsten Ansichten und schaffen sich in dem Worte Lebenskraft ein wunderbares Ding, mit dem sie alle Erscheinungen erklären, die sie nicht verstehen. Mit einem durchaus unbegreiflichen, unbestimmten Etwas erklärt man Alles, was nicht begreiflich ist."

Mit welchem Rechte beschuldigt nun Herr von Liebig nach allem Diesem die „Läugner der Lebenskraft" (Allgem. Ztg., Jahrg. 1856, S. 370, 2. Spalte, Zeile 5 von oben

u. s. w.), sie wollten „dem unwissenden und leichtgläubigen Publikum auseinandersetzen, wie die Welt und das Leben eigentlich entstanden sei!“ Daß die Welt nicht „entstanden“ ist, darüber dürften jene Läugner der Lebenskraft wohl ziemlich einstimmig sein; und wie das Leben entstanden sei, darüber hat noch Niemand etwas Anderes, als Vermuthungen und Hypothesen beigebracht — Hypothesen, welche aber, soweit sie von verständig denkenden Naturforschern ausgingen, alle darin übereinstimmten und darin übereinstimmen müssen, daß sie diese Entstehung auf natürliche, durch die Gesetze und Kräfte der äußeren Natur bestimmte Weise und durch in den Dingen selbst wirkende Ursachen vor sich gehen lassen. So wenig wir das genauere „Wie“ dieser Entstehung kennen, so wenig Zweifel kann doch über diese ihre allgemeinen Umrisse sein. Wünscht sich Herr von Liebig klar zu machen, auf welche ungefähre Weise sich die Wissenschaft diese allgemeinen Umrisse einer natürlichen und aus der anorganischen Natur sich hervorbildenden ersten Entstehung organischer Wesen vorstellen kann oder mag, so empfehlen wir ihm dazu die Lectüre der soeben erschienenen, diese Themata in geist- und kenntnißreicher Weise abhandelnden „Physiologischen Vorträge von Beneke“ (1856, Oldenburg, Schmidt). — In der That muß es jedem einsichtigen Naturforscher bei einigem Nachdenken klar werden, daß in dieser Frage von der ersten Entstehung organischer Wesen auf der Erde der Kern- und Gipfelpunkt der ganzen Streitsache über die Lebens- oder organische Kraft liegt. Daß Herr von Liebig selbst die Empfindung dieser Wahrheit gehabt haben muß, beweist der Umstand, daß er von seinen Ausführungen über die organische Kraft unmittelbar auf die Generatio aequivoca (freiwillige Zeugung) zu reden kommt. Fortwährend entwickeln sich unter unsern Augen Zellen aus Zellen auf die natürlichste Weise und treten zu bestimmten organischen Formen zusammen; und das Dasein eines ersten organischen Formenelements vorausgesetzt, sehen wir keine Schwierigkeit, die ganze organische Welt ohne eigenthümliche organische Kraft sich aus sich selbst

entwickeln zu lassen. Auf welche detaillirte Weise nun die freiwillige Zeugung dieses ersten organischen Formenelements zu Stande kam, ist uns freilich unklar, aber es kann uns nicht unklar sein, daß diese Zeugung eine natürliche und nur durch eigenthümliche Zustände der äußeren Natur bedingte war. „So scheint es mir doch", sagt Virchow, „daß jeder vernünftige Physiolog, falls er überhaupt eine erste Entstehung des Lebens annimmt, nicht umhin kann, sie aus einer eigenthümlichen Zusammenwirkung chemischer und physikalischer Kräfte abzuleiten." Ja, gerade der Umstand, den Herr von Liebig selbst, und, wie er glaubt, in seinem Interesse, anführt, daß nämlich durch die geologischen Forschungen ein erster Anfang des organischen Lebens auf Erden bewiesen ist — gerade dieser Umstand läßt, zusammengehalten mit dem, was wir über die Geschichte der Erde wissen, gar keinem Zweifel darüber Raum, daß jener Anfang nur auf dem natürlichsten Wege und durch die Kräfte der anorganischen Natur geschehen konnte; und es bleibt dabei ganz gleichgültig, ob wir bisher einen organischen Anfang künstlich oder natürlich unter unsern Augen beobachten konnten oder nicht. „Die Chemie", sagt Virchow, „hat noch keinen der Blastemkörper (Faserstoff, Eiweiß, Stärke 2c.) aus den Elementen zusammensetzen, die Physik noch keinen dieser Körper, wenn er gegeben war, außerhalb des Lebendigen zur Organisation, zur Zellenbildung zwingen können. Was liegt daran? Wenn uns die Geschichte der Erde zeigt, daß eine Zeit existirte, wo keiner dieser Blastemkörper vorhanden war und auch nicht vorhanden sein konnte; wenn wir sehen, daß dann bestimmte Perioden eintraten, wo diese Körper und aus ihnen organische Formen sich zusammensetzten, was dürfen wir daraus schließen, wenn nicht das, daß unter ganz ungewöhnlichen Bedingungen das Wunder, d. h. die momentane Offenbarung des sonst latenten Gesetzes, geschah?" (Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin, 1856, S. 25.) Und weiter an einer andern Stelle: „Wir können uns nur vorstellen, daß, wie ich bei einer frühern Gelegenheit sagte, zu gewissen Zeiten der Ent-

wickelung der Erde ungewöhnliche Bedingungen eintraten, unter denen die zu neuen Verbindungen zurückkehrenden Elemente in Statu nascente die vitale Bewegung erlangten, wo demnach die gewöhnlichen mechanischen Bedingungen in vitale umschlugen." Und zuletzt: „Das Gesetz, nach dem ihre (organische Generation, Zellen) Bildung erfolgte, muß nothwendig ein ewiges sein, so daß jedesmal, wenn im Laufe der natürlichen Vorgänge die Bedingungen für seine Offenbarung günstig werden, die organische Gestaltung sich verwirklicht. Die Mittel zu dieser Verwirklichung können daher nur in einer eigenthümlichen Anordnung natürlicher Verhältnisse, in einem ungewöhnlichen, nur zu gewissen Zeiten eintretenden Zusammenwirken der gewöhnlichen Stoffe gesucht werden, und der Vorgang des Lebens muß sich sowohl in seiner ersten Begründung, als in seiner Wiederholung auf eine besondere Art der Mechanik zurückführen lassen."

Wenn übrigens Herr von Liebig meint, daß alle bisher bezüglich der Generatio aequivoca für wahr gehaltenen Meinungen „auf falschen und leichtfertigen Beobachtungen beruhten", so beweist ein solcher Ausspruch abermals nicht für eine sehr gründliche physiologische Bildung seines Autors. Trotz Allem, was bisher gegen die Generatio aequivoca gefunden und vorgebracht wurde, ist diese wichtige Frage doch immer noch eine wissenschaftlich offene, und die darauf Bezug habenden Beobachtungen und Experimente gehören nicht zu den leichtfertigen, sondern zu den subtilsten und schwierigsten der ganzen Naturforschung, über welche „das unwissende und leichtgläubige Publikum" in dieser Weise zu belehren nichts weniger als gewissenhaft ist.*)

*) Seitdem Obiges geschrieben wurde, ist die Frage von der Generatio aequivoca und der frühesten Entstehung organischer Wesen auf der Erdoberfläche durch den Einfluß der Darwin'schen Theorie und die Arbeiten seiner Nachfolger, namentlich aber durch Prof. Häckel's bahnbrechende Untersuchungen über die protoplasmatischen Ur-Organismen, in ein ganz neues Stadium getreten und ihrer endlichen Lösung entgegengeführt worden. Sogar Herr

So viel von der Lebenskraft! Im zweiten Theile seines Vortrags beschäftigt sich Herr von Liebig hauptsächlich mit dem Verhältniß von Gehirn und Seele, von Stoff und Gedanke, obgleich auch dieses Verhältniß mit der Chemie nur sehr nebenbei zu thun hat. Daher darf es uns auch hier nicht erstaunen, wenn wir sogleich in den ersten Worten des großen Chemikers einigen faktischen Unrichtigkeiten begegnen. „Das Gehirn", meint derselbe, „sei das einzige innere Organ, auf welches der Wille des Menschen direct eine Macht ausübe, während weder auf die Bewegungen des Herzens noch des Magens der Wille unmittelbaren Einfluß habe." Von einem unmittelbaren Einfluß des Willens auf das Gehirn weiß die Physiologie so wenig etwas, als von einer willkürlichen Bewegung ohne Muskelfaser; dieses Organ ist durchaus und in allen seinen Theilen dem unmittelbaren Einfluß des Willens gänzlich unzugänglich und dient nur als Vermittler desjenigen geistigen Processes, welcher die Anregung zu einem physiologischen Vorgang in den Nerven gibt, als dessen Endresultat die Zusammenziehung eines oder mehrerer Muskeln, d. h. ein Willens-Act, erfolgt. Auf der andern Seite scheint Herr von Liebig nichts davon gehört zu haben, daß man allerdings, wenn auch selten, Menschen beobachtet hat, welche im Stande waren, einen willkürlichen Einfluß auf die Bewegungen ihres Herzens oder ihres Magens auszuüben.

Sogleich darauf läßt Herr von Liebig eine Behauptung folgen, welche sich aus dem Gebiete der Physio-

---

von Liebig selbst scheint, was allerdings sehr anzuerkennen ist, in seinen letzten Lebensjahren seinen früheren Irrthum eingesehen und sich zu anderen und besseren Ansichten bekannt zu haben, wahrscheinlich durch den Einfluß, den die Lectüre entwicklungsgeschichtlicher Schriften auf ihn ausübte. Man sehe darüber das Nähere in den vortrefflichen Aufsätzen von Moritz Wagner über die Streitfragen der Entwicklungslehre in den Beilagen zur „Allgemeinen Zeitung", No. 320 u. flgd. vom Jahre 1873. Auch ist inzwischen der von Liebig behauptete „Anfang des organischen Lebens auf Erden" überhaupt zweifelhaft oder doch wenigstens in einer von der bisherigen ganz abweichenden Weise zu erklären versucht worden. Man vgl. deshalb die Anmerkung auf Seite 87.

logie heraus auf dasjenige der Philosophie begibt und hier diejenige exacte Denkweise, welche der Redner mit so großer Betonung von der Naturforschung verlangt, bis zu einem erstaunlichen Grade verläugnet. „Der geistige Mensch", behauptet Herr von Liebig, „ist nicht das Produkt seiner Sinne, sondern die Leistungen der Sinne sind Produkte des intelligenten Willens im Menschen." Ueber das Materielle des letzten Theiles dieser Behauptung irgend ein Wort zu verlieren, scheint uns gänzlich unnöthig. Wir können uns eine solche Aeußerung aus dem Munde Herrn von Liebig's nur durch die Annahme erklären, derselbe sei inzwischen Bekenner der Schopenhauer'schen Philosophie geworden, welche behauptet, der Wille bringe die ganze Welt hervor.*) Sollten Herr Schopenhauer und Herr von Liebig in diesem Punkte Recht haben, so erwarten wir von der Thätigkeit des intelligenten Willens im Menschen demnächst eine Bereicherung unserer armen fünf Sinne um einen sechsten, welcher uns eine bessere Aufklärung über das supranaturalistische Dasein geben wird, als wir bisher durch jene fünfe erhalten konnten.

Was nun das Verhältniß von Gehirn und Seele selbst angeht, so behauptet Herr von Liebig, daß Alles, was wir über dieses Verhältniß wüßten, „sich auf die triviale Wahrheit reducire, daß ein Kopf ohne Gehirn weder denkt noch empfindet." Mehr hätte es nicht bedurft, um zu zeigen, daß der große Chemiker nicht einheimisch in der Physiologie ist. Wenn es diese Wissenschaft trotz aller wahrhaft großartigen Anstrengungen und Untersuchungen bis auf den heutigen Tag in der Lehre von den Verhältnissen und Functionen des Gehirns nicht weiter hätte bringen können, als bis zur Auffindung einer Thatsache, welche jeder mit fünf Sinnen begabte Mensch unter seinen Augen und Händen beobachten kann,

*) Seine vollständige Meinung über die Schopenhauer'sche Philosophie nebst einer gedrängten Darlegung derselben hat der Verfasser inzwischen in seiner Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft 2c." (Leipzig, 1—3. Aufl., 1862—1874) auf S. 91, resp. 94 oder 98 und flgd. gegeben.

dann wäre sie in der That zu bedauern, und der extremste philosophische Spiritualismus wäre ihr gegenüber in seinem vollkommensten Rechte. Die Physiologie und die Pathologie wissen mehr, als Herr von Liebig glaubt und weiß; sie haben Erfahrungen gemacht und Grundlagen gewonnen, deren wissenschaftliche Einzelheiten wir an diesem Orte zu wiederholen nicht veranlaßt sind, welche aber weit über jene von Herrn von Liebig angeführte triviale Wahrheit hinausgehen und welche ein Fundament bilden, auf dem weitergebaut werden kann und das sich die exacte Naturforschung niemals durch das Altweibergeschwätz der philosophischen Psychologen entreißen lassen wird.*)

Hiermit könnten wir unsere Polemik gegen Herrn von Liebig's Ausführungen, soweit dieselben in dem in Rede stehenden Bericht wiedergegeben sind, schließen, wenn nicht eine frühere Correspondenz der Allg. Ztg. (Jahrgang 1856, Nr. 22), sowie auch bezügliche Mittheilungen anderer Blätter uns darüber belehren würden, daß jener Bericht nicht Alles enthält, was Herr von Liebig in seinem Vortrag in Bezug auf das Verhältniß von Gehirn und Seele geäußert hat. Jene Quellen erzählen von einer weiteren Aeußerung desselben, welche sofort ihren Widerhall in allen publicistischen Organen fand und natürlich nicht verfehlte, den allgemeinen Jubel und Beifall des „unwissenden und leichtgläubigen Publikums" in hohem Grade zu erregen. Es versucht jene Aeußerung abermals den bereits mehrfach zwischen Liebig und Moleschott verhandelten Streit über den Phosphorgehalt des Gehirns anzuregen und dabei mit Argumenten zu operiren, welche offenbar nur in den Augen Solcher Werth haben können, die von dem Detail und der inneren Bedeutung jenes Streites keine Kenntniß besitzen. Von der vollkommen falschen Unterstellung

*) Eine allgemein verständliche Darstellung dessen, was man bis jetzt im Wesentlichen über das Gehirn und seine seelischen oder geistigen Leistungen physiologischerseits weiß, findet sich in des Verfassers „Physiologische Bilder", zweiter Band 1875 (Leipzig, Th. Thomas).

ausgehend, als leiteten Moleschott oder die Anhänger seiner Richtung den Gedanken von einer „Phosphorescenz des Gehirns" ab, sucht sich Herr von Liebig in der Weise über seine Gegner lustig zu machen, daß er meint, einer solchen Ansicht zufolge müßten die Knochen, weil sie 400mal mehr Phosphor, als das Gehirn enthalten, auch 400mal mehr Denkstoff produciren!! Verfasser sucht vergeblich nach einer richtigen und doch einen Mann, wie Liebig, nicht bloßstellenden Bezeichnung für eine derartige Kampfesweise, welche ganz gewiß nur einem „unwissenden und leichtgläubigen Publikum" imponiren kann. Warum hat Herr von Liebig die Sache nicht in ein noch etwas grelleres Licht gestellt und noch folgerichtiger behauptet, die Zündhölzchen besäßen nach jener Theorie in ihrem Phosphorgehalt 4000mal mehr Denkstoff als das Gehirn, und die Streichhölzerfabrikanten würden von nun an den Geist fabrikmäßig darstellen und versenden! — Wem daran liegt, das gänzlich Mißrathene dieses Liebig'schen Angriffs auch im Detail einsehen zu lernen, den verweisen wir auf Moleschott selbst, welcher in seinem „Kreislauf des Lebens" (2. Aufl., Kap.: Der Gedanke) die Liebig'schen Einwendungen und Anschuldigungen in einer so einfachen, klaren und gar nicht zu mißdeutenden Weise zurückweist und die ganze Sache so überzeugend erörtert, daß Jeder, der jenes Kapitel liest und nicht blind von Vorurtheilen ist, ihm beistimmen muß. Ausgehend von der feststehenden Thatsache, daß der Phosphor als chemischer Bestandtheil des Gehirns eine ebenso bestimmte und nothwendige Bedeutung für dessen chemische Constitution besitzt, wie jedes chemische Glied für irgend eine chemische Verbindung überhaupt, wiederholt Moleschott dort seinen bekannten und in seiner Nahrungsmittellehre zuerst ausgesprochenen Satz: „Ohne Phosphor kein Gedanke" — ein Satz, dem Verfasser in seiner eigenen Schrift (siehe das Kap.: Gehirn und Seele) aus innigster Ueberzeugung beistimmen zu müssen glaubte und dem, soweit er sich auf die sichtbare Welt und auf die höheren Thierklassen bezieht, kein gebildeter Naturforscher oder Arzt im Ernste

seine Zustimmung versagen wird. — Wir schließen diese Polemik gegen Liebig mit folgender Bemerkung: Wissenschaftliche Verständigungen sind unmöglich, wo mit Waffen, wie die oben geschilderten, gekämpft wird. Ehrlichkeit und offenes Visir müssen oberster Grundsatz jeder wissenschaftlichen Streitigkeit sein.*)

Aufrichtig bedauert der Verfasser, daß er genöthigt ist, gegen Herrn Karl Gutzkow noch einmal, und, wie er hofft, zum Letztenmal ein abwehrendes Wort zu reden. Er vermeidet vielleicht den Schein persönlicher Gehässigkeit, wenn er als Antwort auf Herrn Gutzkow's zweiten Angriff in Nr. 13 der Unterhaltungen am häuslichen Heerd (1856) sich damit begnügt, die folgende Stelle aus dem an ihn gerichteten Brief eines geistvollen Freundes herzusetzen, dessen Indignation über die Gutzkow'schen Angriffe sich nicht blos in diesen, sondern in noch weit

---

*) Es freut uns ungemein, berichten zu können, daß, seitdem Obiges geschrieben wurde, Herr von Liebig sich gerade in Bezug auf das zuletzt berührte Verhältniß vollständig bekehrt zu haben und in das Lager der extremsten Materialisten übergegangen zu sein scheint. Wenigstens heißt es in der Beilage zur A. Allgemeinen Zeitung vom 7. November 1863 in einem von Herrn von Liebig verfaßten Aufsatz, betreffend seine Schrift über Bakon von Verulam, an einer Stelle, an welcher sich der Verfasser über den geringen Einfluß seiner neueren und neuesten chemischen Lehren auf die „Denkfaulen" beklagt, wörtlich von diesen letzteren: „ihr Gehirn müßte ein wenig Gedankenleim ausschwitzen, und das ist ihnen zu viel Anstrengung." „Gedankenleim"! Ein sehr gutes Wort, Herr von Liebig, davor wir die Segel streichen müssen! Denn soweit hat es unsers Wissens noch keiner von uns Materialisten — und wäre er der äußersten Einer — gebracht! Mit Ihrem „Gedankenleim" verglichen ist „Gedankenphosphor" ja eine wahre materialistische Kinderei, und wir stehen beschämt vor Ihnen als Herrn und Meister. „Gedankenleim" und „Gedankenleim ausschwitzen" — „habt Dank, Mann, daß Ihr mich das Wort gelehrt!" — Scherz bei Seite, so sagt derselbe Gelehrte in demselben Aufsatz (Allg. Ztg., Beilage vom 3. Nov. 1863) vortrefflich: „das Ziel der Wissenschaft ist ausschließlich die Aufsuchung der Wahrheit; sie sucht einen Grund." Und derselbe Mann, der das geschrieben, suchte einst mit seinem gewaltigen Ansehen die Männer, welche diesen seinen eigenen Grundsatz praktisch zu machen strebten, des „Dilettantismus" und gänzlich verkehrter Ansichten zu beschuldigen!!

schärferen Worten, welche wir nicht citiren, Luft macht. Die Stelle lautet: „Wenn er (Gutzkow) Dir, um die Animosität seiner ersten Kritik nachträglich zu rechtfertigen, als Hauptärgerniß für sein zartes Gemüth den „Jubel" vorwirft, womit Du die Entdeckung, „daß wir eitel Staub und Asche sind", „Dünger für kommenden Dünger", in die Welt schreist, so ist das eine reine Fiction, zu deren Widerlegung Du nur auf Deine bewußte Anmerkung (3. Aufl., S. 40), worin Du das „Greinen" gewisser großer Kinder mit vollkommen würdigem Ernste zu stillen suchst, hinzuweisen brauchst; und wenn er Dir mit recht hohlem Pathos das rührende Beispiel jener königsmörderischen Scharfrichter vorhält, die vor der Execution noch knieend in Ehrfurcht ihr Schwert küßten, so ist das eine lächerliche Abgeschmacktheit, über die man nur die Achseln zucken kann. Als ob die Wissenschaft, die mit innerer Nothwendigkeit, ohne nach etwaigen profanen Anstößen rechts oder links aufzuschauen, nur ihren eigenen Gesetzen gehorcht, vorher mit obligaten Trostworten alle die alten Weiber um Verzeihung bitten müßte, denen sie genöthigt ist, ihre „gemüthlichen Illusionen" zu zerstören! — Daran hängen wir nothgedrungen noch eine uns persönlich berührende Bemerkung. Wie Herr Gutzkow behaupten kann, er habe „Gelegenheit gehabt, die Geniesucht der Sphäre, der wir angehören, kennen zu lernen", ist uns gänzlich unbegreiflich. Verfasser erinnert sich, Herrn Gutzkow nur zweimal in seinem Leben, und beidemale nur sehr kurz, gesehen und gesprochen zu haben, und hat sich in den letzten 5—6 Jahren in Verhältnissen und unter Umständen bewegt, die Herrn Gutzkow des Genaueren durchaus unbekannt sind. Also auch hier hat sich derselbe wieder einer „reinen Fiction" hingegeben und, wie dieses so oft geschieht, ganz ohne Grund hinter seinem Gegner Eigenschaften gesucht, welche in seinem eigenen Denken und Sein eine Hauptrolle zu spielen scheinen. Ja, Herr Gutzkow verblendet sich soweit, daß er uns den Vorhalt der Geniesucht in einem Athem mit der Behauptung macht, unser Buch sei eine bloße Compilation. Niemand, außer ihm

selbst, wird begreifen, wie man im Compiliren — Geniesucht an den Tag legen könne! — Was endlich die Schlußbemerkung des Gutzkow'schen Aufsatzes angeht, welche wir hier aus Achtung vor unserer eigenen Feder nicht wiederholen mögen, so beweist dieselbe nur für die Richtigkeit der schon früher von uns gemachten Andeutung, wonach Herr Gutzkow — in diesem Streite wenigstens — auf dem Standpunkte der von ihm selbst citirten „Bierbank" steht. Herrn Gutzkow scheint es eine unangenehme Empfindung zu verursachen, wenn Andere, als er selbst, schriftstellerische Erfolge haben, und ganz unverantwortlich scheint es ihm zu sein, wenn dieses gar von einem „Erstlingsschriftsteller" geschieht. Er wird sich an solche Unannehmlichkeiten gewöhnen müssen! Wir unsererseits neiden Herrn Gutzkow nichts von seinem Ruhme und erkennen seine Verdienste und seinen Geist, soweit es sich nicht um hier einschlägliche Fragen handelt, vielleicht in einem höheren Grade an, als solche, welche ihn in das Gesicht loben. —

Die witzhaschenden Bemerkungen, welche Herr Dr. Wilhelm Schulz-Bodmer in Zürich in seinem „Froschmäusekrieg zwischen den Pedanten des Glaubens und Unglaubens ꝛc." (Brockhaus 1856) den Ansichten und Worten des Verfassers widmet, beweisen nur, wie wenig Herr Schulz es über sich gewinnen kann, sein häufiges Mitreden in Dingen, die über seinen Horizont gehen, zu unterlassen. Wer den geistigen Kampf, der jetzt die wissenschaftliche und gebildete Welt bewegt, für einen Krieg zwischen Fröschen und Mäusen ansieht und mittelst einiger mißrathener Witze demselben die Spitze abbrechen zu können glaubt, documentirt schon damit, wie wenig er der Behandlung solcher Fragen gewachsen ist. In den Augen von Fröschen und Mäusen mögen die Bemerkungen des Herrn Schulz von stupender Wirkung sein; welchen Eindruck sie auf uns machten, ziehen wir vor, zu verschweigen.*) — Damit übrigens das Publikum,

*) „Für den unparteiischen und unbetheiligten Beobachter" sagt ein Berichterstatter der Illustrirten Zeitung (Nr. 653) in einem Artikel: „Die neue Welt-Anschauung und ihre Bekenner",

welches Herrn Schulz nicht gelesen hat, aus einer ungefähren Probe entnehmen könne, in welcher Weise derselbe sein Thema behandelt, möge es z. B. erfahren, daß Herr Schulz gegen eine von uns gemachte Anführung über die bekannten Gewichtsverhältnisse des männlichen und weiblichen Gehirns mit der Bemerkung ankämpft, wir hätten wohl als unverheiratheter Privatdocent keine Gelegenheit gehabt, das zeitweise Uebergewicht des weiblichen Gehirns über das männliche „empirisch" kennen zu lernen!! Was soll man nun zu einer solchen Verirrung sagen, welche einer so ernsten und durch die genauesten und fleißigsten Untersuchungen und Messungen zur Evidenz hergestellten Thatsache, wie es diejenige von den geringeren Gewichtsverhältnissen des Weibergehirns bei allen Menschenrassen ist, eine Witzelei entgegenzusetzen sucht, deren veranlassendes Moment natürlich sehr leicht zu errathen ist! Daß es Frauen gibt, welche gescheidter sind als ihre Männer, bezweifelt der Verfasser so wenig, als es Herr Schulz-Bodmer zu bezweifeln scheint. Da aber Ausnahmen keine Regel umstürzen, so kann auch die persönliche „Erfahrung" des Herrn Schulz nur für ihn selbst, nichts dagegen für die Wissenschaft beweisen. In ähnlicher Weise nun argumentirt der Herr Verfasser des „Froschmäusekriegs" weiter und erregt Gelächter, aber natürlich nur auf seine eigenen Unkosten. —

Bei Lange in Darmstadt erschien in diesem Jahre ein kleines, halb in Prosa, halb in Versen abgefaßtes, gegen uns gerichtetes anonymes Schmähschriftchen: „Dr. L. Büchner's Kraft und Stoff oder die Kunst Gold zu machen aus Nichts ꝛc.", angeblich bereits in zwei Auflagen. Wir würden dieses Machwerks, welches sich schon durch seinen Titel selbst das traurigste Armuthszeugniß ausstellt und sich dem entsprechend durchgängig auf Standpunkten bewegt, zu

„ist es eine mehr als im gewöhnlichen Sinne interessante, es ist für ihn eine großartige Erscheinung, den Kampf mit anzusehen, den ein kleines schwaches Häuflein Gelehrter gegen die mächtigsten bestehenden Gewalten aufgenommen hat, einen Kampf, dessen Preis die höchsten Güter des Menschengeschlechts betrifft."

denen unser Arm nicht hinabreicht, keine Erwähnung gethan haben, hätte nicht unbegreiflicherweise der Haupt-Artikel desselben schon vor Erscheinen des Schriftchens selbst Eingang in die Allgemeine Zeitung gefunden („Kraft und Stoff", Nr. 5 und 6, 1856, Beilage) — eine Auseinandersetzung, welche ihre hauptsächlichste Stärke in plumpen, außerhalb jeder wissenschaftlichen oder auch nur verständigen Erörterung stehenden Ausfällen sucht. Wir sagen „unbegreiflicher Weise"; denn wenn wir uns auch bisher in keiner Weise einer glimpflichen Behandlung durch die Allgemeine Zeitung erfreuen durften, so hätten wir denn doch von einem Blatte, welches prätendirt, das erste publicistische Organ Deutschlands zu sein, wenigstens soviel Selbst-Achtung und Anstandsgefühl erwartet, um sich solche Mitarbeiterschaft vom Leibe zu halten. Ueberhaupt können wir, auch abgesehen von dem in Rede stehenden Artikel und von einem ganz unparteiischen Standpunkte aus, der Allgem. Ztg. das aufrichtige Zeugniß ertheilen, daß sie bisher in unserem Falle schlechter, als beinahe alle übrigen Blätter, die gegen uns geschrieben haben, bedient worden ist. —

In eine nicht viel bessere Kategorie, als die „Kunst, Gold zu machen aus Nichts", gehört ein soeben erschienenes Schriftchen von dem Großh. Hessischen Kreisarzt Dr. A. Weber in Ulrichstein (Oberhessen), betitelt: „Die neueste Vergötterung des Stoffs 2c." (Gießen 1856). Eine totale Unbekanntschaft mit allen Regeln wissenschaftlichen Anstandes vereinigt sich in diesem Büchelchen mit der naivsten Unwissenheit über die Resultate der modernen Wissenschaft, um der Welt von Ulrichstein aus ein Licht über die schwierigsten und verwickeltsten Fragen der Naturforschung und Philosophie aufzustecken — ein Licht, welches zum größten Theile aus altmodischen und obendrein unverdauten naturphilosophischen Reminiscenzen besteht, die dem sehr bejahrten Verfasser aus seinen Universitätsstudien in Gießen unter den Herren Wilbrand, Ritgen u. s. w. im Gedächtniß geblieben sind. Es würde in keiner Weise der Mühe verlohnen, dem Ulrichsteiner physiologischen Dorfpfarrer in die Einzelheiten seiner von

Unklarheiten, inneren Widersprüchen und persönlichen Ausfällen wimmelnden Beweisführung zu folgen; denn jede Zeile seines Büchelchens zeigt in Form und Inhalt jenen Charakter pausbackiger Anmaßung, welcher allen in einen engen und nicht über die eigene Nase hinausreichenden Gesichtskreis gebannten Autoren eigen zu sein pflegt. Um nur eine passende Gelegenheit zu finden, ein Buch schreiben zu können, unterlegt Herr Weber dem Materialismus, welchen er bekämpfen will, Dogmen, welche dieser gar nicht kennt, setzt sich in Widerspruch mit den einfachsten Grundsätzen der heutigen Natur-Betrachtung, auch wo diese gar nicht auf Parteistandpunkten steht, und erläutert eine entsetzlich confuse, beinahe die Hälfte des ganzen Opus ausfüllende Auseinandersetzung über das Problem des organischen Lebens mit der naiven Bemerkung, daß wir eigentlich bis jetzt ganz und gar nicht wissen, „was es eigentlich in dem Organischen ist." (S. 37.) Wenn nun unter solchen Umständen Hr. Weber seine Gegner als „unreife, unwissenschaftliche, ungebildete Geister" oder als „gedankenlose Schwätzer" titulirt, mit Ausdrücken, wie „Unsinn, „Faseleien", „grund- und sinnlose Einfälle", „monströse Ausgeburten", „wahnsinnig gewordene Vernunft" u. s. w. um sich wirft und schließlich in orakelhaftem Ton sich selbst als Denjenigen hinstellt, der dazu berufen sei, der gebildeten Welt als Führer in der Befriedigung ihrer wissenschaftlichen und philosophischen Bedürfnisse zu dienen und dieselbe über ihre höchsten Lebensinteressen aufzuklären, so weiß man in der That nicht, ob man über eine solche Einfalt lachen oder sich ärgern soll, und tröstet sich zuletzt mit dem Gedanken, daß „Die neueste Vergötterung des Stoffs" zwar in Darmstadt gedruckt, aber nur in Ulrichstein geschrieben werden konnte. — Um übrigens Hrn. Dr. Weber und Gesinnungsgenossen, welche anzunehmen scheinen, man brauche nur den Mund zu öffnen, um philosophische Richtungen, wie die unsere, niederzuschmettern, zu zeigen, in welcher naiven Selbsttäuschung sie sich hierin befinden, halten wir es für passend, hier eine Stelle aus einer seit Kurzem

erscheinenden wissenschaftlichen Zeitschrift: „Natur und Offenbarung“ (Münster 1855) zu citiren — einer Zeitschrift, welche, auf streng religiösen Standpunkten stehend und dazu bestimmt, die Naturwissenschaften in den Dienst der Kirche zu zwängen, doch von einer Gesellschaft von Männern redigirt wird, an deren wissenschaftliche Bildung Hr. Dr. Weber nicht entfernt hinanreicht. Dort heißt es in dem sechsten Heft des ersten Bandes, S. 252, Z. 4 von oben: „Zu der ersten Abtheilung gehört die größere Mehrzahl der eigentlichen Naturforscher und Empiriker. Sie sind, insoweit sie überhaupt darauf Anspruch machen, zu den denkenden Naturforschern zu gehören, beherrscht von der inneren Ueberzeugung, daß der Materialismus wissenschaftlich nicht zu überwinden sei, und nur weil ꝛc. ꝛc., wagen sie es nicht, dem materialistischen Systeme offen und vollständig sich hinzugeben.“ Ein solches Geständniß aus dem Munde eines solchen Organs mag für den größten Theil unserer Leser ebenso interessant als belehrend sein, obgleich Verfasser dieser Anführung zu seiner eigenen Rechtfertigung schon um deßwillen nicht bedurft hätte, weil er selbst sehr weit davon entfernt ist, seine Ansichten ausschließlich unter dasjenige philosophische System zu subsummiren, welches man hier unter der Bezeichnung „Materialismus“ im Auge hatte.

Die kurzen Bemerkungen, welche uns Herr Julius Schaller in der Vorrede zu seiner Schrift „Leib und Seele“ (Weimar, 1856) widmet, kranken an einem Irrthum, den wir vielleicht durch eine nicht hinlänglich präcisirte Ausdrucksweise zum Theil selbst verschuldet haben, da er Herrn Schaller nicht eigenthümlich ist, sondern sich wie ein rother Faden durch die Mehrzahl aller gegen uns gerichteten Schriften oder Aufsätze hindurchzieht. Dieser Irrthum besteht in der Behauptung, unser Schriftchen proclamire das Verhältniß von Gehirn und Seele oder von Geist und Materie als congruent oder identisch mit dem von Kraft und Stoff. Nirgendwo aber erinnern wir uns eine Aeußerung gethan zu haben, welche zu einer solchen Annahme berechtigen würde. In dem Eingange

eines hierauf bezüglichen Kapitels (Persönliche Fortdauer) wird dagegen nur gesagt, daß in dem Naturgesetz, wonach kein Gedanke ohne Gehirn und kein Gehirn ohne Gedanke sei, sich der oberste Grundsatz unserer empirisch-philosophischen Natur-Betrachtung: Kein Stoff ohne Kraft, keine Kraft ohne Stoff — wiederhole. So ähnlich und in ihrem innersten Grunde übereinstimmend jene beiden Verhältnisse auch sein mögen, so müßte doch Verfasser blind gewesen sein, um zu verkennen, daß in dem Verhältniß von Gehirn und Seele Dinge und Erscheinungen zur Sprache kommen, welche sich aus der einfachen physikalischen Beziehung von Kraft und Stoff bis jetzt wenigstens weder erklären, noch begreifen lassen. Zum Zweitenmal benutzt derselbe die Gelegenheit, um daran zu erinnern, daß er überhaupt nie die Absicht hatte, mittelst hypothetischer und nutzloser Vermuthungen sich über das innere Wesen des Verhältnisses von Geist und Materie zu verbreiten, sondern nur durch Thatsachen deren nothwendigen und unzertrennlichen inneren Zusammenhang nachzuweisen versuchte. —

Was die Herren Pfarrer und Geistlichen anbelangt, welche natürlich nicht aufhören, uns in allen erdenkbaren Tonarten und mit ihrer bekannten endlosen Redeseligkeit zu „beleuchten" und herunterzureißen, so wiederholen wir ihnen die Erklärung, daß wir mit ihnen weder streiten wollen, noch können. Diese guten Männer haben einmal, seit Anfang der Welt, das Privileg, mit ebenso viel Eifer, als Unkenntniß auf Allem herumzutrampeln, was nicht in ihren Kram paßt — ein Vergnügen, in dem sie unsertwegen sich niemals mögen stören lassen. Kein Verständiger wird die totale Urtheilsunfähigkeit fast aller dieser Herren in den vorliegenden Fragen verkennen und daran zweifeln, daß sie mit ihren Kanzelreden und Capuzinaden diesem Gebiete fernzubleiben haben. Eine theologische oder kirchliche Naturwissenschaft gibt es nun einmal nicht und wird es so lange nicht geben, als fertige Menschen nicht vom Himmel herunterfallen, und als das Fernrohr nicht in die Versammlungen der Engel blickt! —

Endlich sieht sich Verfasser, wenn auch ungern, genöthigt, ein kurzes Wort in Beziehung auf Diejenigen zu reden, welche ihre Gegner in diesem Streite, die sie mit Vernunftgründen nicht widerlegen können, dadurch in der öffentlichen Meinung zu unterminiren suchen, daß sie Verdächtigungen über Verdächtigungen auf den allgemein sittlichen Untergrund ihrer Standpunkte häufen. Mit der Sitte, mag man sie nun empirisch oder ideal fassen, hat die Wissenschaft direct nichts zu thun, und alle freie Forschung müßte ein Ende haben, wollte man sie von derartigen Rücksichten abhängig machen. Noch viel weniger können die Person des Forschers und seine ethischen Ueberzeugungen oder Ansichten in Beziehung zu seiner Forschung gesetzt werden, und jene Tactik, welche die Person wegen ihrer einmal ausgesprochenen wissenschaftlichen Ansichten auf ihren sittlichen Werth ansieht, beweist nur für die Unsittlichkeit Derjenigen, welche sie in Anwendung setzen. Seitdem die Welt steht, zeigt die Erfahrung, daß Diejenigen, welche die Sitte am meisten im Munde führen, dieselbe am wenigsten im Herzen haben, und daß die Tugend nicht da wohnt, wo ihre Aushängschilder glänzen. Der wissenschaftliche Materialismus und der Materialismus des Lebens sind himmelweit verschiedene Dinge, welche nur die Böswilligkeit oder die Beschränktheit miteinander verwechseln kann, und die befruchtendsten Ideen der Geschichte sind von Männern ausgegangen, gegen welche man zu ihrer Zeit dieselben Anschuldigungen erhob, die jetzt wieder in dem vorliegenden Streite gang und gäbe sind. Hätten die sog. Materialisten die Herrschaft der Welt, man würde — wir sind es auf das Innigste überzeugt — bald nicht mehr von einer Krankheit hören, welche man Hungertyphus nennt; die Strafanstalten würden nicht mehr das vornehmste Triebrad des socialen Mechanismus bilden, und jeder neue Tag würde nicht Erscheinungen an die Oberfläche der Gesellschaft fördern, welche in einen endlosen Abgrund voll Elend und Verworfenheit blicken lassen. Eine öffentliche Moral, unter deren Aegide solche Dinge können geboren werden, wie

sie jetzt leider zu Alltäglichkeiten geworden sind, mag sich immerhin an die Brust schlagen; sie wird immer nur dem Pharisäer gleichen, der das bekannte Gebet über den Zöllner sprach, und wird immer ihr Urtheil in dem Maß von Glückseligkeit finden, welche das menschliche Geschlecht unter ihrer Herrschaft genießt. Das Wohl der menschlichen Gemeinschaft ist der einzige und niemals umzustürzende Altar, auf dem die wahre Sitte zu opfern hat, und das Losungswort einer besseren Zukunft lautet:

Humanismus!

Geschrieben zu Darmstadt, im Mai 1856.

Der Verfasser.

Statt des Vorworts zur achten Auflage.

Herrn
J. F. Collingwood — — F. R. S. L., F. G. S., G. A. S. L.*)
zeitigem Secretär der Anthropologischen Gesellschaft zu London.

Geehrter Herr!

Ihre Mittheilung, daß Sie im Begriffe stehen, die siebente Auflage meiner Schrift „Kraft und Stoff" durch eine englische Uebersetzung in ihrem Vaterlande einzuführen, hat mich mehr gefreut, als ähnliche Nachrichten aus andern Ländern, und zwar hauptsächlich aus zwei Gründen, die ich Ihnen nachstehend als Eingang zu der Einleitung, um die Sie mich gebeten haben, mittheilen werde. Erstens glaube ich mich nicht in der Hoffnung zu täuschen, daß die Verbindung von Philosophie und Erfahrung, welche Sie in meiner Schrift antreffen werden, dem Geiste ihrer Landsleute weniger ungewohnt sein werde, als dem der meinigen, bei denen der Glaube an die Wunder einer übersinnlichen Speculation immer noch mächtiger zu sein scheint, als das Vertrauen auf die Wirklichkeit, und daß daher meine Schrift bei Ihren Landsleuten vielleicht mit weniger groben Mißverständnissen und falschen Auslegungen zu kämpfen haben werde, als in Deutschland — wenigstens soweit es das

*) Mitglied der Königl. Gesellschaft für Literatur, Mitglied der Geologischen Gesellschaft, Mitglied der Anthropologischen Gesellschaft von London und Uebersetzer von Waitz: Anthropologie der Naturvölker.

Thatsächliche betrifft. Zweitens sind es gerade die ausgezeichneten Arbeiten englischer Gelehrten, welche in den letzten Jahren der von mir eingeschlagenen Richtung philosophischer Natur-Betrachtung eine nicht geahnte Hülfe und Unterstützung gebracht haben, und in deren Gefolge eine gänzliche Umwandlung eines großen Theils unserer bisherigen Welt- und Natur-Anschauung zu erwarten steht. Wie sie, wurde auch ich bei Abfassung meiner Schrift getrieben nicht blos von einer rücksichtslosen Liebe zur Wahrheit, sondern vielleicht noch mehr von jenem ewigen philosophischen Bedürfniß der menschlichen Natur, welchem es nicht genügt, die Erscheinungswelt um sich her als einen Complex unvermittelter und unbegreiflicher Thatsachen hinzunehmen, sondern welches diese Thatsachen in ihrem inneren Zusammenhange und in ihrer höheren philosophischen Einheit zu begreifen sucht. Ich mußte freilich bald gewahren, daß der Versuch für den damaligen Stand unserer Kenntnisse ein außerordentlich kühner, menschliche Kräfte fast übersteigender sei, und daß ich mich in einen wüthenden, selbst meine persönliche Stellung gefährdenden Kampf mit allen Schwächen und Vorurtheilen meiner Zeit verwickeln würde. Dennoch wagte ich ihn, ohne darauf rechnen oder auch nur ahnen zu können, daß — was inzwischen eingetroffen ist — die rastlose Forschung in den Gesetzen der Natur innerhalb der kürzesten Zeit glänzende Bestätigungen einiger der wichtigsten Grundlagen meiner damals zum Theil für unerhört gehaltenen Ansichten liefern würde. Ich konnte, als ich „Kraft und Stoff“ vor nun acht oder neun Jahren zum Erstenmale niederschrieb, nicht wissen, daß das, was ich die „Unsterblichkeit des Stoffs“ nannte, bald darauf ein nothwendiges Correlat in der inzwischen über alle Zweifel erhobenen „Erhaltung oder Unsterblichkeit der Kraft“ finden würde*); ich konnte nicht wissen, daß die Dogmen von der Nicht-Existenz der Urzeugung und von der Unveränderlichkeit der Art, welche

*) Das Kapitel „Unsterblichkeit der Kraft“ ist zum Erstenmal in der 1858 erschienenen fünften Auflage eingefügt. Zwar war das Princip selbst schon 1837, 1842 und 1843—49 durch Mohr,

damals noch als fast unantastbare Heiligthümer der Wissenschaft dastanden, binnen Kurzem die zerstörendsten Angriffe erfahren würden, und daß die berühmte Darwin'sche Theorie die gesammte Organismen-Welt von ehedem und heute in einen großen Gedanken zusammenfassen würde; ich konnte nicht wissen, daß die nothwendige wissenschaftliche Grundlage für jede solche Theorie oder die Zellen-Lehre in derselben Zeit eine nicht geahnte Ausbildung erfahren und für die Thierwelt eine ähnliche Gültigkeit wie für die Pflanzenwelt erlangen würde; ich konnte nicht wissen, daß das alte und, wie es schien, unerschütterliche Dogma von der Neuheit des Menschen auf der Erde plötzlich zusammenbrechen und das Alter des Menschengeschlechts in Zeiträume hinauf verfolgt werden würde, durch welche die Möglichkeit der von mir behaupteten langsamen und schwierigen Hervorbildung des Menschen aus thierähnlichen Anfängen zu seinem gegenwärtigen Zustande begreiflich wird; ich konnte nicht wissen, daß man einerseits Thier-Arten entdecken oder näher kennen lernen würde, deren allgemeine Menschen-Aehnlichkeit alles bisher Bekannte übertrifft, und daß man andererseits Funde menschlicher Schädel und Gebeine machen würde, welche die dem oberflächlichen Beobachter so unausfüllbar scheinende Kluft zwischen Mensch und Thier immer enger zusammenrücken; ich konnte nicht voraussehen, daß die herrliche, inzwischen gemachte Entdeckung der Spektral-Analyse die von mir behauptete Einerleiheit der Grundstoffe in dem uns zunächst umgebenden Weltall durch unmittelbare Erfahrungen bestätigen, und daß die von mir vertheidigte Richtung der Geologie oder Erdgeschichte ihren Sieg über die alte Geologie der Revolutionen und Katastrophen mit jedem Tage mehr befestigen würde; ich konnte nicht voraussehen, daß die damals noch sehr bestrittene und zum Theil geradezu als irrig oder widerlegt angesehene Lehre vom

Mayer und Joule mehr oder weniger deutlich ausgesprochen worden. Aber seine Verallgemeinerung und allgemeine Anerkennung fand es erst gegen das Ende der fünfziger Jahre. Man vgl. deshalb auch die Anmerkung auf Seite 21.

Gehirn als Seelenorgan durch die Fortschritte der Physiologie und Psychiatrie und in Folge der einmal angeregten Forschung fast über alle Zweifel erhoben werden, oder daß mein Urtheil über die einfältige Theorie der Lebenskraft durch die großartigen Erfolge der synthetischen Chemie die wesentlichste Unterstützung und Bestätigung erfahren würde; ich konnte nicht daran denken, daß die Gesichtspunkte, welche ich bei Bekämpfung der verderblichen Zweckmäßigkeitslehre aufgestellt hatte, durch die von Darwin gelieferten Nachweise zum Theil ihre thatsächliche Grundlage erhalten würden; ich konnte endlich nicht voraussehen, daß die Kühnheit, mit der ich mein Verdammungsurtheil über die bisherige spekulative oder Schulphilosophie in Deutschland aussprach, so bald darauf eine völlige Rechtfertigung durch die Arbeiten von Männern finden würde, welche eine eingehendere Kenntniß dieser Philosophie, als ich sie selbst zu besitzen mich rühmen konnte, mit einem von Niemandem bestrittenen philosophischen Urtheil vereinigen. Eine Philosophie, welche Wahrheit um ihrer selbst willen und nicht nach dem Spruche: Primum vivere, deinde philosophari — das Brod eines Katheders sucht, kann ihre Nahrung stets nur auf dem Boden der Erfahrung und des Thatsächlichen suchen und finden, da unser ganzes Wissen und Denken allein auf diesem Boden erwachsen ist, und der ganze Reichthum des menschlichen Geistes nur aus einer allmäligen Ansammlung dieser so erwachsenen Schätze besteht. Unendlich langsam hat sich dieser Geist aus seinem rohen Ur-Zustande nach und nach emporgerungen und ist zu eigener Selbstständigkeit erwachsen, nachdem er anfangs ein dumpfes und durch die ihn umgebenden Naturmächte gewissermaßen erdrücktes Dasein geführt hatte. Je größer nun diese Selbstständigkeit wird, um so mehr muß die Furcht vor der Natur und die Abhängigkeit von derselben schwinden, und muß die steigende Erkenntniß der in ihr wirkenden ewigen und unabänderlichen Gesetze an die Stelle jener abergläubischen Vorstellungen treten, welche den Unwissenden beängstigen und an der freien Entfaltung seiner Kräfte hindern. Mit jedem Schritt, den die

Wissenschaft vorwärts thut, erobert sie der Gesetzlichkeit, der Ordnung einen neuen Boden und drängt Willkür und Aberglauben in den Hintergrund. Daß es freilich sehr lange dauern mußte, ehe sich der Geist so weit von den Fesseln der Naturmacht befreien konnte, um den Trieb nach Forschung in den Gesetzen der Natur zu empfinden, und ehe er nun bei dieser Forschung dahin kam, in dem ungeheueren, verwirrenden Chaos der ihn umgebenden Natur-Erscheinungen den einheitlichen, leitenden Faden zu entdecken, wird Niemanden verwundern, der die Geschichte dieser Wissenschaft kennt. Am schwersten scheint es dabei dem menschlichen Geiste werden zu sollen, denjenigen Faden herauszufinden, der ihn selbst und die menschliche Natur mit der Gesammt-Natur verknüpft, indem der Stolz über das Erwachtsein des Selbstbewußtseins im Menschen sich mit unsrer tiefen Unwissenheit über dessen erste Anfänge verbindet, um die Wahrheit zu verschleiern oder unkenntlich zu machen. Aber trotz aller Hindernisse scheint der Fortschritt der menschlichen Erkenntniß nunmehr an einem Punkte angelangt zu sein, an dem es keinen Stillstand mehr gibt, und mit dessen Ueberschreitung der menschliche Geist ein glänzendes Land voll Licht und Wahrheit betritt. Vortrefflich vergleicht Ihr geehrter Landsmann, Herr Professor Huxley, in seinem ausgezeichneten Buche über die Stellung des Menschen in der Natur die geistigen Entwickelungs-Processe der Menschheit mit den periodischen Häutungen der wachsenden, zum Schmetterling sich entwickelnden Raupe und weist darauf hin, daß durch die nährenden und erregenden Einflüsse der Naturwissenschaften während der letzten fünfzig Jahre der menschliche Geist wiederum ein Stadium des Wachsthums erreicht habe, für welches die alte, ihn umschließende Hülle zu eng geworden sei und gesprengt werden müsse, um einer neuen und geräumigeren Platz zu machen. Freilich, fügt er hinzu, sei ein solcher Vorgang stets mit Schmerzen und Kranksein verbunden, und sei es daher Pflicht jedes guten Bürgers, an dessen Vollendung und an der Sprengung der alten Hülle nach Kräften mitzu-

arbeiten. In der That mag vielleicht in dem ganzen bisherigen geistigen Entwickelungsgange der Menschheit kaum eine einzige solche Häutung oder Durchbrechung alter Hüllen aufgefunden werden können, welche an Größe oder Bedeutung der uns nun bevorstehenden gleichkäme. Denn welcher bisher dagewesene geistige Fortschritt ließe sich wohl mit der Erkenntniß vergleichen, daß der Mensch nicht, wie bisher fälschlicherweise angenommen wurde, ein von der Natur grundsätzlich verschiedenes und abgetrenntes, durch seine körperlichen wie geistigen Eigenschaften ihr fremdes und selbst feindlich gegenüberstehendes Wesen, sondern daß er deren eigenstes, aus allmäliger Entwickelung ihrer Kräfte hervorgegangenes Erzeugniß selbst ist; ferner daß diese Natur selbst nicht, wie es bisher schien, ein wildes, regelloses Chaos unverbundener oder unbegreiflicher, einer höheren Einheit nicht gehorchender Naturkräfte, sondern ein einziges und einheitliches, durch einige wenige große und ewige Gesetze verbundenes und geleitetes Ganze ist, das, in steter Veränderung und Entwickelung begriffen, blos mit Hülfe der Zeit durch die kleinsten Mittel die großartigsten und anscheinend wunderbarsten Wirkungen hervorbringt; daß dieselben Stoffe, dieselben Kräfte, dieselben Gesetze uns, das All, die Sonnen und Planeten, den gewaltigen Wunderbau des Organismus vom kleinsten Infusionsthierchen bis zu den Kolossen der Vorwelt und endlich den Menschengeist selbst in seinen erhabensten Wirkungen und Aeußerungen erzeugen und zusammensetzen? Ein geistiger Standpunkt der an Größe und Erhabenheit zur Zeit von keinem anderen mehr übertroffen werden kann! Ist derselbe einmal dauernd und für Alle gewonnen (worüber freilich noch lange Jahre hingehen mögen), so wird eine früher nie geahnte Ruhe, Klarheit und Milde über die Gemüther der Menschen kommen; und der Sieg des ächten und reinen Menschenthums über die finsteren Geister der Vorzeit wird einen seiner gewaltigsten Schritte nach Vorwärts gethan haben. Die lächerlichen Kämpfe und Streitigkeiten über religiöse Dinge, welche der Menschheit so unendlichen Schaden

zugefügt und dieselbe vom geistigen Fortschritt zurückgehalten haben, werden ein Ende nehmen; und an die Stelle der von ihnen verschuldeten Gräuel und Verfolgungen werden die Segnungen der allgemeinen Menschenliebe treten. Der Mensch selbst wird sich im Schooße seiner ewig jungen Mutter Natur, welche ihn erzeugt und ihm Alles gegeben hat, was er besitzt, nicht mehr als ein Fremder oder zu ihr Herabgezogener, sondern als ihr edelster und bester Sohn fühlen; keine kindische Furcht vor Geistern, Wundern oder übernatürlichen Einwirkungen wird ferner seine Seele schrecken oder seine freie geistige Umschau beengen; ja die Religion selbst wird eine höhere Weihe und Durchgeistigung und eine Reinigung von den rohen und sinnlosen Vorstellungen der Vergangenheit erfahren, indem der ihr eigenthümliche Gedanke einer obersten oder höchsten Weltregierung nicht mehr in der bisherigen Form einer persönlichen, nach Willkür Gesetze gebenden und wieder umstoßenden Macht, sondern nur noch als das oberste Gesetz selbst, aus dem alle Erscheinungen auf eine uns unerkennbare Weise fließen, aufgefaßt werden kann. Den größten und unmittelbarsten Nutzen aber aus dieser Reinigung unserer Vorstellungen dürfte die Wissenschaft selbst ziehen, deren Fortschritten bisher nichts hinderlicher im Wege gestanden hat, als die fortwährende sinnlose Vermengung natürlicher und übernatürlicher Erklärungsweisen. Wird dieses stets bereit stehende Ruhebett der Faulheit hinweggenommen, so wird die Wissenschaft einen ganz bestimmten, nur auf Erforschung der objectiven Wahrheit gerichteten und allen Nebenrücksichten fremden Charakter annehmen; und keine Berufung auf übernatürliche Einwirkung oder Dazwischenkunft wird dem Sporn, der die Männer der Wissenschaft zur Erforschung der Wahrheit treibt, seine Schärfe rauben! Was seine Erklärung im natürlichen Zusammenhange der Dinge nicht finden kann, ist darum nicht unnatürlich oder übernatürlich, sondern bleibt nur als noch zu lösendes Räthsel, als noch zu erhellende Dunkelheit den Fortschritten unserer Erkenntniß vorbehalten; und

daß diese in gewisse im Vergleich zum Weltganzen enge Grenzen gebannt ist, kann uns gewiß nicht berechtigen, durch willkürliche oder unwissenschaftliche Annahmen jedes wirkliche Wissen gewissermaßen unmöglich zu machen!*) — Sie sehen, geehrtester Herr, daß unser sogenannter Materialismus in Deutschland nicht so sinn- und grundlos ist, wie unsere zahllosen Gegner in endlosen Streitschriften dem Publikum einzureden bemüht sind, und daß er gerade an sog. idealem Gehalte vielleicht die große Mehrzahl der ihm gegenüberstehenden Geistesrichtungen weit hinter sich läßt. Kann es doch kaum eine mehr ideale Vorstellung geben, als die Einheit des gesammten — körperlichen und geistigen Daseins in denselben Grundursachen und Grundgesetzen! Diese Einheit zu begreifen, wird den Nichtgelehrten vielleicht leichter fallen, als einem großen Theile unserer Gelehrten, welche, in ihrer Einzelforschung befangen, den Blick für den Zusammenhang des großen Ganzen nicht hinlänglich frei bewahren konnten, und welche daher zu einem nicht geringen Theile als erbitterte Gegner der neuen Welt- und Natur-Anschauung auftreten. Für die Sache selbst hat übrigens diese Gegnerschaft keine Bedeutung, da hier nicht der Einzelforscher, sondern nur Derjenige zum Urtheil berechtigt sein kann, welcher, mit freiem Blick das Gesammtgebiet der von der Wissenschaft aufgestapelten Thatsachen überschauend, aus einer philosophischen Zusammenfassung aller Einzelgebiete seine Schlüsse zieht. „Nur der Blick auf das Ganze" — so schrieb vor Kurzem ein ausgezeichneter deutscher Gelehrter, dessen

*) „Jedes Ding, welches wir als außerhalb der Natur zu denken versuchen, tritt für uns in die Zahl der unnatürlichen Dinge, von denen wir gewohnt sind, sie früher oder später als Produkte dieser oder jener irrigen Vorstellungen zu erkennen." — „Alle Vorstellungen, welche das Gebiet der spekulativen Philosophie von dem der natürlichen Dinge sondern, sind unverträglich mit dem Geiste der modernen Wissenschaft." — „Nichts könnte daher die Bestrebungen des Naturforschers bedenklicher entwerthen, als wenn er es geflissentlich vermeiden wollte, bei denselben als Philosoph zu Werke zu gehen." F. H. v. Kittlitz.

Fehler es **nicht** ist, sich in der Einzelforschung selbst zu verlieren, an mich — „mußte auf den rechten Weg führen! Die vergleichende Anatomie riß die alten Schranken weg, die mikroskopische Anatomie half treulich mit, die Paläontologie füllte die Lücken aus und bot Zwischenformen, die Geologie lehrte, wie die Naturkräfte nie andere gewesen sind, als heute; die Physiologie zeigte die Seelenfähigkeiten in ihrer Abhängigkeit von der Organisation, die mit ihnen allmälig emporsteigt; die Psychologie lehrt, wie die Vernunft nur ein erworbenes Vermögen ist; die Anthropologie endlich sieht, wie sich die Rassen aus der Thierheit erheben; Geschichte und Sprachforschung weisen überall auf rohe Anfänge zurück; unsere ganze Cultur, das, worauf die Menschheit sich gründet, ist nicht Natur des Menschen, sondern Kunst, mühsame Erziehung, die an jedem von uns wiederholt, was am Geschlecht die Jahrtausende vollendet haben; und die körperliche Entwickelung vom Augenblicke der Zeugung an wiederholt so an dem Einzelwesen auch dieselben Bildungsgesetze, denen die organische Welt ihr Dasein verdankt! Wie einfach erscheint uns alles Dieses, wie zwingend sind die Folgerungen, wenn die „Wenn“ und „Aber“ nicht den Sinn so vieler Menschen für die Wahrheit unempfindlich machten! Daß die neue Natur-Anschauung trotzdem durchdringen wird, daran zweifle auch ich nicht — —“

Dies, mein Herr, ist das, was ich Ihnen, an der Schwelle einer neuen Geistesrichtung stehend, als Einleitung zu Ihrer englischen Ausgabe meiner so viel angefeindeten Schrift zu sagen mich gedrungen fühlte. Daß meine Anschauungen während der acht Jahre, die seit der ersten Ausgabe jener Schrift verflossen sind, sich vielfach erweitert und in dieser Erweiterung zum Theil eine andere Gestalt angenommen, zum Theil aber auch mehr als früher befestigt haben, werden Sie und Ihre Leser natürlich finden. Mittheilung und Rechenschaft darüber finden Sie in meinen inzwischen erschienenen Schriften: „Physiologische Bilder“ (Leipzig, Thomas), „Aus Natur und Wissenschaft“, Studien, Kritiken und Ab-

handlungen (Ebenda, 1862), und „Natur und Geist", 2. Aufl. (Hamm, 1865). Diejenigen, welche in Ihrem Lande ein öffentliches Urtheil über meine Philosophie abzugeben sich gedrungen fühlen, möchte ich bitten, dieses nicht zu thun, ehe sie auch diese Schriften gelesen haben.

Genehmigen Sie, hochgeehrter Herr, die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Darmstadt, 23. October 1863.

Dr. **Ludwig Büchner.**

Statt des Vorworts zur neunten Auflage.

Herrn Stefanoni Luigi,
Herausgeber des Journals „der Freidenker" in Parma (Italien).

Sehr geehrter Herr!

Sie benachrichtigen mich, daß Sie im Begriff stehen, meine so vielfach kritisirte und angefeindete, bald in den Himmel gehobene, bald in den untersten Pfuhl der Hölle verdammte, bald als unübertreffliche Weisheit gepriesene, bald als Produkt des grenzenlosesten Unsinns geschmähte Schrift „Kraft und Stoff", welche in Deutschland zum unaussprechlichen Aerger aller Gegner des freien Gedankens in Theologie, Philosophie oder Wissenschaft*)

---

*) Einen der neuesten und wuthschnaubendsten Ausbrüche dieses Aergers enthält ein in Göttingen erschienenes Schriftchen eines Herrn H. Langenbeck mit dem merkwürdigen Titel: „Soll von Dr. Louis Büchner's Kraft und Stoff auch noch eine neunte Auflage erscheinen? Eine kurze Frage an den Schreiber, Verleger und Liebhaber der achten Auflage mit längeren Anmerkungen." Das Schriftchen ist, wie der Titel besagt, geschrieben „zum Besten hülfsbedürftiger Hinterbliebener hannoverscher Aerzte", wäre aber passender zum Besten einer Idioten-Anstalt geschrieben worden, da der Inhalt Zeugniß ablegt von einem wahrhaft kindischen Blödsinn des Verfassers, in dessen Kopf es ungefähr aussehen muß, wie auf dem Göttinger Kraut- und Rübenmarkt nach Abhaltung eines Wochenmarkttages. Einen ganzen Kehrichthaufen von philosophischem Unsinn hat der Verfasser auf 23 Seiten Druckpapier zusammengeschaufelt und erklärt auf der letzten, er wolle jetzt aufhören, da er „sich nicht weiter ärgern wolle in meiner Physik." O Sie Mann der Logik, dem der Verstand schwindelt an den Abgründen der Philosophie (Seite 16 des Pamphlets), und der ganz

von Jahr zu Jahr neue Auflagen erlebt und durch Uebertragungen in fast alle lebenden Sprachen Europa's

---

unnöthigerweise befürchtet, daß sein Gehirn dereinst von „Bestien" könnte gefressen werden (Seite 18 des Pamphlets), da es selbst für Bestien zu geschmacklos sein würde — warum haben sie sich überhaupt den Schmerz angethan, sich an meiner Physik zu ärgern? Das war doch jedenfalls für einen Philosophen (Sie halten sich für einen solchen!) sehr unlogisch! — Ein weiteres Eingehen auf den Inhalt des in Form und Materie gleich abgeschmackten und läppischen Machwerks verbietet uns Mangel an Zeit und Neigung, und zwar um so mehr, als die beste Antwort auf die einfältige, den Titel bildende Frage in dem Erscheinen dieser neunten Auflage von „Kraft und Stoff" selber liegt. Nur als Merkwürdigkeit und als beredtes Zeugniß dafür, wie weit es mit unserer zünftigen Wissenschaft und Philosophie in Deutschland bereits gekommen ist, möge unsern Lesern mitgetheilt werden, daß Herr Langenbeck, bisher Docent der Philosophie in Göttingen, in Folge dieses ungeschicktesten aller Pamphlete durch die jetzt glücklicherweise zum T..... gejagte kurhessische Regierung zum Professor in Marburg ernannt wurde — zum Entsetzen und gegen den Willen der gesammten Universität! Alles in Marburg war empört über diese Anstellung, welche man dem damaligen Ministerial-Referenten, einem frömmelnden Vilmarianer (vulgo Mucker), der selbst in Göttingen war und bei L. hospitirt hatte, zuschrieb. Die Universität remonstrirte, aber vergeblich; und die Einzigen, welche bei diesen Mitleid erregenden Vorgängen einen Spaß davon tragen, mögen die Marburger Studenten sein, welche, nachdem sie auf der Anatomie „gelernt haben, daß der Glutaeus maximus und der Buccinatorius an verschiedenen Wangen des menschlichen Körpers sitzen" (Seite 10 des Pamphlets), in den Vorlesungen des Herrn L. Gelegenheit haben werden, sich zu überzeugen, daß diese Regel Ausnahmen erleiden kann. Im Uebrigen empfehlen wir die unbekannten Schriften und Vorlesungen dieses Herrn, welcher will, daß nach a) b) c) disponirt werde (Seite 7 des Pamphlets), allen A-B-C-Schützen! —

Um übrigens bezüglich des Herrn Langenbeck den verehrten Leser nicht blos unser eigenes Urtheil hören zu lassen, setzen wir folgende Stelle aus einer Kritik hierher, welche der Berliner „Publicist" vom 29. December 1865 dem Langenbeck'schen Herzensergusse gewidmet hat: „Büchner ist nicht vom Katheder herabgestiegen, um sich vom Katheder aus belehren zu lassen. Privatdocent Langenbeck wird denn auch mit seinem schulfüchsigen Pamphlet nichts anderes erreichen, als das, was er bereits damit erreicht hat, nämlich einen Ruf als außerordentlicher Professor nach Kurhessen (Marburg). Wir würden uns übrigens gerne anheischig

einen weit über die Grenzen meines Vaterlandes hinausgehenden Ruf erlangt hat, durch eine Uebersetzung in die italienische Sprache auch in Ihrem Vaterlande heimisch zu machen, und ersuchen mich, Ihnen hierzu eine kurze Einleitung in Form eines an Sie gerichteten Briefes zu schreiben. Mit Vergnügen entspreche ich dieser Aufforderung und bin stolz darauf, bei dieser Gelegenheit öffentlich zu den Bewohnern eines Landes reden zu dürfen, welches schon durch die großartigen historischen Erinnerungen, die sein Name wachruft, noch mehr aber durch die Ereignisse der letzten Jahre die Sympathieen jedes Gebildeten für sich hat. Italien, die Mutter der ehemals weltbeherrschenden Roma und so lange Zeit hindurch Hauptträger der gesammten Cultur-Entwickelung der Menschheit, das Vaterland so vieler Helden, Dichter und Gelehrten, welche ihren Namen unsterblich für alle Zeiten gemacht haben, und das stete Ziel der Wünsche aller Derer, welche Liebe zur Kunst oder Natur nach dem Anblick seines klassischen Bodens, seiner herrlichen Kunstschätze oder seines ewig heitern Himmels sich sehnen läßt — Italien, das so lange Zeit hindurch unter dem Drucke fremder und einheimischer Tyrannei seufzende und jetzt endlich zu neuem Leben wieder erstandene, hat gerechte Ansprüche auf die Hochachtung ganz Europa's erworben durch die Entschlossenheit, mit welcher es seit dem Tage seiner Wiedergeburt auf der Bahn der politischen und religiösen Befreiung voranschreitet. Weit entfernt, ihm dieses zu neiden oder zu mißgönnen oder sich durch den errungenen Sieg beleidigt zu fühlen, haben im Gegentheil die wahrhaft Gebildeten meiner Nation das Wiedererstehen Italiens im Namen jenes großen, die Gegenwart bewegenden Princips der Befreiung

---

machen, dem Privatdocenten sogar vom Standpunkte der Katheder-disciplin aus die Lächerlichkeit seiner A-B-C-Deductionen nachzuweisen, wenn hier der Ort dazu wäre, oder wenn sein Pamphlet nicht zu der allergewöhnlichsten Sumpflitteratur gehören würde, auf die man gerade im Interesse der Wissenschaft gar nicht näher eingeht, u. s. w."

und Einigung der Nationalitäten mit Freuden begrüßt und darin ein ermuthigendes Beispiel ihrer eigenen Hoffnungen erblickt. Die uralte Rivalität zwischen Deutschland und Italien auf politischem und kirchlichem Gebiet, der ewige, ergrimmte Streit zwischen deutschem Kaiser und römischem Papst, der soviel kostbares Blut nutzlos vergeudete, hat damit wohl für immer sein Ende erreicht und wird künftig einer friedlichen und für beide Theile nützlichen Rivalität auf der Bahn geistigen und materiellen Fortschreiten's Platz machen. Nur noch eine große That bleibt dem geeinigten und frei gewordenen Italien zur Vollendung seines Werkes zu thun übrig: es ist die Beseitigung jenes unversöhnlichen Gegensatzes, in welchem sich das altersschwache und im allmäligen Siechthum begriffene römische Papstthum zu dem vorangeschrittenen philosophischen Bewußtsein der Zeit und zu den großen Interessen des Landes befindet. Sonderbarer Zwiespalt! Merkwürdiges Schauspiel! Dasjenige Land oder diejenige Nation, welche den angeblichen Stellvertreter Gottes auf Erden, den Beherrscher der Gewissen, den großen Unfehlbaren, dessen erhabenes Ansehen die Jahrhunderte für immer geheiligt zu haben schienen, in ihrem eigenen Schooße beherbergt und damit gewissermaßen eine geistige Oberherrschaft über die gesammte katholische Welt ausübt, will dieser Herrschaft nicht blos freiwillig entsagen, sondern empfindet sie auch als einen Krebsschaden am eigenen Leibe oder als einen ihre geistige und politische Entwickelung hemmenden Druck, den sie mit allen Kräften von sich abzuschütteln strebt — während das katholische Ausland den morschen Thron mit Gewalt der Waffen aufrecht erhält, angeblich im Namen der geheiligten Tradition und der großen Interessen der Religion und Sittlichkeit!*) Aber auch die stärksten Waffen und die vollendetste Heuchelei können auf die Dauer Das

*) Das Obige bezieht sich auf die französischen Interventionen zu Gunsten des Papstthums in Italien, welche inzwischen ihr vollständiges Ende erreicht haben.

nicht halten, was seinen Halt in dem Bewußtsein der Völker verloren hat und sich vergeblich abringt im ungleichen Kampfe gegen den Geist der Zeit und der vorangeschrittenen Wissenschaft. Wie lange ist diese letztere von dem Papstthum und seinen Dienern mit allen Mitteln der List, der Gewalt und der unerhörtesten Grausamkeit verfolgt, verstümmelt, entstellt und oft geradezu vernichtet worden, um an ihre Stelle den blinden Glauben und die widerspruchslose Unterwerfung unter den kirchlichen Gewissenszwang setzen zu können. Aber sie, die hehre und unerreichbare, ist aus jeder Verfolgung und Niederlage phönix-gleich stärker und schöner wieder emporgestiegen; und weder die Flammen, welche einen Giordano Bruno erstickten, noch der gezwungene Widerruf eines Galilei konnten sie in ihrem Vorwärtsschreiten aufhalten. Glücklicherweise haben heute die Scheiterhaufen zu rauchen aufgehört, und die Bannflüche und Heiligsprechungen des Oberhauptes der christlichen Kirche, so lange Zeit das Gefürchteste und Begehrteste in der Welt, haben ihren alten Zauber verloren. Zwar schwitzen die hölzernen Standbilder der Heiligen auf Befehl ehrsüchtiger Priester auch heute noch Blut oder vergießen Thränen über die sündige Verderbtheit der Welt; zwar geschehen noch immer Zeichen und Wunder genug in majorem ecclesiae gloriam; zwar erscheint noch jedes Jahr der berüchtigte Index librorum prohibitorum, und hat erst vor Kurzem die noch berüchtigtere Encyclika des Papstes den Krieg gegen Alles erklärt, was unsere Zeit in geistiger Beziehung verehrt und hoch schätzt; zwar werden noch jedes Jahr Sendboten in alle Welt geschickt, welche den Schutz der Kirche dazu benutzen, um in schamloser Weise und spekulirend auf die niedrigsten Seiten der menschlichen Natur, einen Kreuzzug gegen Alles zu predigen, was Freiheit des Geistes oder Gedankens, Aufklärung, Bildung u. s. w. heißt — aber alles dieses sind nur die letzten krampfhaften Zuckungen eines vorzeitlichen Kolosses, dessen Schläge zwar im Todeskampfe noch gefährlich werden, aber nimmermehr den Sieg erringen können. Und fragen wir uns, wer der kühne

Ritter Georg war, der den Lindwurm auf den Tod verwundet hat, so gibt es, wie ich glaube, nur eine Antwort, sie heißt: die Wissenschaft! Sie, die arme Verfolgte und Gemarterte, die so oft Zurückgesetzte und in den Winkel Gedrängte, hat im Bunde mit dem freien Gedanken schließlich ihren großen Gegner besiegt und sich auf eine Höhe emporgeschwungen, in der sie den Pfeilen ihrer Gegner unerreichbar ist und bleiben wird.

Um diesen Sieg der Wissenschaft über den alten Glauben und Aberglauben zu vollenden und zu einem dauernden zu machen, handelt es sich jetzt nur noch darum, dieselbe ihrer klösterlichen oder zünftigen Abgeschiedenheit zu entreißen und ihre großen Resultate zum Gemeingut der Völker zu machen. Sobald dieses einmal geschehen und damit die so nothwendige philosophische Klarheit in die Köpfe der Mehrzahl gekommen sein wird, ist es auch für immer vorbei mit geistiger und kirchlicher Tyrannei, welche ja nur dadurch herrscht, daß sie das Urtheil von vornherein gefangen nimmt, die Gewissen blendet und die Geister verwirrt.*)

Doch zu welchem Ende sage ich dieses Ihnen, verehrter Herr, da Sie ja durch Ihre literarische Thätigkeit als Herausgeber eines Journals für freie Gedankenarbeit am besten zeigen, wie gut Sie den richtigen Angriffspunkt kennen. Wie Sie mir schreiben ist Volksbildung dasjenige, was Ihrem Lande und Volke am meisten fehlt und am nothwendigsten erstrebt werden muß. Ich kann Ihnen nur erwidern, daß dieses nicht blos bei Ihnen, sondern überall so ist, und daß die Volksbildung, wie ich glaube, nicht blos die einzig sichere Basis, sondern auch die nothwendige Vorbedingung der Freiheit und die beste Garantie gegen

---

*) „Dein Buch, so schrieb dem Verfasser vor Kurzem ein in der Wissenschaft hochstehender Freund, ist dem Papstthum gefährlicher, als der Bismarck, denn es wirkt immer und überall. Sein Erfolg ist daher wahrhaft entzückend," u. s. w. Anm. zur vierzehnten Auflage.

die Wiederkehr kirchlicher Verdummungspolitik ist. Das bekannte Wort: „Durch Bildung zur Freiheit" muß das Schiboleth und Kriegsgeschrei der ächten Volksfreunde aller Länder sein. Denn wer einmal — und wäre es auch nur im allgemeinsten Sinne — die Erwerbungen der heutigen Wissenschaft erfaßt und die natürlichen und nothwendigen Zusammenhänge der ewigen Weltordnung eingesehen hat, der kann nicht mehr unter den Pantoffel der Kirche und in die Zucht märchenhafter Ueberlieferung zurückkehren; er ist der Schule entwachsen, und aus dem Kinde ist ein Mann geworden. Haben wir doch unsere Vernunft von der Natur empfangen — nicht um sie unter der Herrschaft der Autorität lahm zulegen, sondern um sie zu gebrauchen und durch ihren Gebrauch besser und weiser zu werden.

Zwar wissen Sie ebensowohl wie ich, geehrter Herr, daß es Viele gibt, welche behaupten, daß der Mensch, namentlich der ungebildete, der Herrschaft der Autorität niemals entrathen, oder daß er ohne Religion und ohne Glauben an die Dogmen der Kirche nicht leben könne! Trauriges Armuthszeugniß, welches sich hier der menschliche Hochmuth selber ausstellt! Auf der einen Seite verlangt er nach dem Himmel und hält sich selbst kraft seiner geistigen Begabung für etwas über alle Natur Erhabenes, während er auf der andern Seite sich soweit erniedrigt, die Kraft des eigenen Denkens zu verläugnen und seine Vernunft oder das Beste, was er hat, unter die Herrschaft abgeschmackter Satzungen zu stellen, welche ebenso sehr der Erfahrung wie der Moral widerstreiten! Wenn man der Philosophie entgegenhält, daß sie den Menschen in Zweifel und Ungewißheit stürze, während ihm die Religion einen festen Halt im Glauben verleihe, so antworten wir, daß es besser ist, da, wo uns die Erfahrung verläßt, unsere Unwissenheit einzugestehen, als unser Herz an eingebildete Träume zu hängen, welche beim ersten Windhauch der Wirklichkeit in Trümmer zusammenstürzen. Ist die Moral, oder sind die sittlichen Gebräuche und Vorschriften, nach denen wir leben, solche, welche nicht ohne religiösen oder kirch-

lichen Zwang existiren können, so taugen sie überhaupt Nichts und müssen durch bessere ersetzt werden. Aber in Wirklichkeit ist es eine längst über allen Zweifel bewiesene Thatsache, daß Moral und Kirche oder auch Moral und Religion stets von einander unabhängige Dinge gewesen und es jedenfalls heutzutage mehr als jemals sind. Die besten Moralprediger, welche es gibt, sind in meinen Augen Erziehung, Bildung, Aufklärung durch Wissenschaft und Verbreitung von Kenntnissen; und die Erfahrung, die einzige Lehrmeisterin, welche zur Wahrheit führt, zeigt allerorten, daß die Verbrechen gegen Staat und Sitte in demselben Maße abnehmen, in welchem die Bildung und die Erkenntniß der Zwecke der Allgemeinheit zunehmen. Daher Verbrechen meist gleichbedeutend mit Unwissenheit, Rohheit oder Unbildung ist!

Mag es auch wahr sein, daß die Philosophie und die durch sie errungene Erkenntniß Manches von alten und liebgewordenen Hoffnungen zerstört und uns die Dinge mehr im rauhen Gewande der Wirklichkeit, als behängt mit dem bunten Flitter der Einbildungskraft, erblicken läßt, so gibt sie uns doch reichlichen Ersatz dadurch, daß sie eben Wirklichkeit ist, und daß sie uns aus einem erträumten Himmel auf eine wirkliche Erde versetzt. Was sie uns also auf der einen Seite raubt, gibt sie uns auf der andern reichlicher und besser zurück. Die positive Philosophie ist daher keine Feindin des Idealismus, wie man so oft fälschlicherweise behaupten hört, sondern sie verweist ihn nur auf ein anderes Gebiet, auf dem er andere und bessere Früchte, als die bisherigen zu tragen bestimmt ist. Sie versetzt ihn aus dem Himmel auf die Erde, aus dem Reich der Träume und nebelhafter Uebersinnlichkeit in die frische, grünende Wirklichkeit des Lebens, und nöthigt ihn, schon hier den Versuch zur Verwirklichung jener idealen Wünsche zu machen, welche ihm ehedem nur in jenseitigen Regionen erreichbar schienen. So erklärt sich das treffende Wort L. Feuerbach's, dem ich vollständig mich anschließe, und das eigentlich den ganzen Entwickelungsgang der

gegenwärtigen Philosophie kennzeichnet: „Ich bin Idealist in der praktischen Philosophie, aber Realist in der spekulativen.“ Die spekulative Philosophie, welche trotz all ihres aufgeblähten Wesens und ihrer vornehmen Großthuerei doch schließlich nichts Anderes erreicht hat, als daß sie entweder hohlen Wortkram hervorbrachte oder aber (was noch häufiger der Fall war) Magd-Dienste bei der Theologie verrichtete, hat durch das Eindringen des Realismus auf ihr Gebiet eine vollständige Wandlung erlitten, während umgekehrt die praktische oder positive Philosophie sich dem hohen Ideal der Erfassung der Welt-Einheit in und durch ihre Erscheinungen zugewandt hat. Gleichzeitig nimmt auch das Leben selbst eine mehr und mehr ideale Gestalt an, getragen auf der einen Seite durch die großartigen Fortschritte des Menschengeistes in Erkennung und Dienstbarmachung der Naturkräfte; auf der andern durch das Bewußtsein, daß ein nebelhaftes und ungewisses Jenseits nicht für die verlorenen Ideale des Diesseits entschädigen kann.

Daß übrigens jene Dienstbarmachung der Naturkräfte, in welcher gerade unsere Zeit im Vergleich mit früher das Unglaublichste geleistet hat und immer noch Größeres leisten wird, nur auf natürlichem Wege und durch die Kräfte der Wissenschaft geschehen kann, versteht sich so sehr von selbst, daß ich nicht besonders darauf aufmerksam machen würde, wenn ich nicht aus Ihren Mittheilungen entnommen hätte, daß das erbärmliche Treiben der Sympathiseure, Magnetiseure, Hellseher u. s. w. immer noch großen Anklang und Glauben in Ihrem Lande findet. Jedenfalls kann dieses nur bei Solchen der Fall sein, welchen die naturwissenschaftliche Bildung fehlt, und welche daher noch nicht eingesehen haben, daß der menschliche Geist, der ja nur das feinste Produkt der Natur selber ist, niemals übernatürliche Fähigkeiten oder Kenntnisse irgend einer Art besessen hat oder besitzen kann. Nicht blos die wissenschaftliche Theorie, sondern auch unzählige Erfahrungen, für die Sie in meinem Buche selbst die beweisenden Beispiele finden werden, setzen außer Zweifel, daß alle derartigen Gauke-

leien, Vorgebungen und Schaustellungen auf Täuschung oder Betrug beruhen und bei sorgfältiger Untersuchung mit Leichtigkeit als solche aufgedeckt werden konnten. In den meisten Fällen genügt eigentlich schon die einfache Logik des gesunden Menschenverstandes, um das Betrügerische solcher Schaustellungen zu durchblicken; und gewöhnlich finden sie Glauben nur bei Solchen, die aus irgend einem Grunde schon von vornherein entschlossen sind zu glauben, oder aber bei der unwissenden Masse, welche Schein und Wirklichkeit nicht zu unterscheiden versteht. Verbreitung natürlicher Kenntnisse, die Sie sich ja, verehrter Herr, zur Lebensaufgabe gesetzt haben, wird auch diesem Unfug allmälig ebenso ein Ende machen, wie dem Glauben an Geister, Gespenster und Wunder überhaupt.

Im Grunde, verehrter Herr, steht, wie mir scheint, der Glaube an den thierischen Magnetismus oder an Geister, Gespenster und Wunder auf keinem andern psychologischen Boden, als der Glaube der Kirche an Himmel, Offenbarung und Heilige oder der Glaube der Philosophen an die Wunder ihrer übersinnlichen Spekulation. Sie alle entspringen aus derselben falschen Anschauung von dem Wesen des Menschen, welche wohl durch die moderne Naturphilosophie für immer beseitigt worden ist. Diese falsche Anschauung war übrigens, wie mir scheint, eine sehr natürliche Folge jener tiefen Unwissenheit, in welcher man sich bisher über Herkunft und Entstehung des Menschen, sowie über seine ganze Stellung in der Natur befand. Jetzt ist dieses Alles anders; und die Forschungen und Entdeckungen der Neuzeit können keinen Zweifel mehr über die große Wahrheit lassen, daß der Mensch mit Allem, was er ist und an sich hat, einerlei ob körperlich oder geistig, ein Natur-Produkt ist, wie alle andern organischen Wesen; und daß alle seine Eigenschaften, Kräfte und Fähigkeiten nicht ein unverdientes Geschenk von Oben sind, sondern auf dem mühsamen Wege der Erfahrung und der sinnlichen Erkenntniß, sowie der allmäligen Entwicklung, Erwerbung, Vererbung und Erziehung erlangt wurden. Dieser Satz, in dem sich gewissermaßen die Quintessenz des

ganzen philosophischen Zeitbewußtseins gipfelt, läßt uns natürlich eine ganz andere Ansicht von dem eigentlichen Wesen und von der Bestimmung des Menschen gewinnen, als bisher. Denn wenn uns die religiöse Ueberlieferung lehrt, daß der Mensch ein aus dem Paradiese herabgefallener und entarteter Nachkomme seines ersten, von Gott vollkommen erschaffenen Stammvaters sei, so lehrt im Gegentheil die Wissenschaft, daß dieses Paradies nicht hinter, sondern vor uns liegt, und daß es nur durch stetigen und langsamen Fortschritt unter Mühen und Arbeit erreicht werden kann; sie lehrt ferner, daß wir nicht groß anfingen und klein endigten, sondern daß wir klein anfingen, um groß und größer zu werden; sie lehrt endlich, daß auf diesem Wege nichts unerreichbar ist, und daß es ein ebenso thörichtes, als frevelhaftes Beginnen der Theologen und Philosophen ist, dem menschlichen Thun und Denken Grenzen stecken zu wollen, von denen sie sagen, daß es dieselben nicht überschreiten könne. Verrichten wir heutzutage nicht auf natürlichem Wege Dinge, welche unsern Altvordern als baare Wunder und Thaten einer überirdischen Macht erschienen sein würden? und sind wir mit unsern Forschungen und Kenntnissen nicht in Regionen und Geheimnisse vorgedrungen, welche den Philosophen von ehedem für transcendent, d. h. menschliches Begriffsvermögen übersteigend, galten? Thöricht daher Derjenige, welcher auf die nie erscheinende Hülfe oder Erleuchtung von Oben hofft und darüber die Benutzung der eigenen Kraft versäumt! Nur eigene Arbeit und Forschung, körperliche und geistige, können ihn voran und den großen Zielen der Menschheit näher bringen. Uebersinnlichkeit dagegen ist überall falsch und vom Uebel, mag sie sich in Religion, Philosophie, Wissenschaft oder im Treiben des täglichen Lebens geltend machen. Erklärt oder entschuldigt kann sie für frühere Zeiten nur damit werden, daß sie eben einen Zustand der Kindheit oder Unfertigkeit im geistigen Dasein der Menschheit bezeichnet, welcher jetzt sein Ende erreicht hat. In diesem Sinne kann man, wie es der französische Philosoph Comte gethan hat, diese hinter uns liegen-

den Zeiten als die Stadien der theologischen und metaphysischen Wissenschaft bezeichnen, welche nur als Vorstufen oder Durchgangspunkte für die heutige oder positive Philosophie zu betrachten sind. Diese letztere gibt es, indem sie die Uebersinnlichkeit zu Grabe trägt, auf, wie ihre Vorgängerinnen, nach absoluter oder übermenschlicher Wahrheit zu ringen, und strebt statt dessen nur relative Wahrheit an, oder sucht lediglich den inneren Zusammenhang der thatsächlichen Erscheinungen zu erkennen. Wir können zufolge dieser Richtung nichts wissen über das Warum?, sondern nur über das Wie? der Dinge, und die auf solchem Wege aufgefundenen Gesetze sind die letzten Erklärungsgründe.

Alles dieses, geehrter Herr, mag Ihnen zeigen, wie falsch und oberflächlich Diejenigen urtheilen, welche die ganze jetzt herrschende Richtung der Wissenschaft und Philosophie kurzweg als „Materialismus" bezeichnen und mit diesem verächtlich klingenden Ausdruck, dessen ganz unbestimmte Bedeutung die verschiedensten Auslegungen zuläßt und womit in der That jeder antimaterialistische Schriftsteller wieder einen besonderen Sinn verbindet, Alles gesagt zu haben meinen. Die Wissenschaft oder die positive Philosophie als solche ist weder idealistisch, noch materialistisch, sondern realistisch; sie sucht überall nur Thatsachen und deren vernünftigen Zusammenhang zu erkennen, ohne dabei von vornherein einem bestimmten System in dieser oder jener Richtung zu huldigen. Systeme können überhaupt nie die ganze, sondern immer nur die halbe Wahrheit enthalten und sind insofern schädlich für die Forschung, als sie ihr gewisse feststehende Ziele stecken. Solche Ziele oder Grenzen kennt der Realismus der Wissenschaft aber immer nur als zeitweise und verrückbare, welche jeden Augenblick durch die Fortschritte des Wissens oder der Erkenntniß weiter hinausgeschoben werden können. Ist doch das Wesen des Menschen selbst, welches, wie gezeigt wurde, der jetzige philosophische Empirismus zur Grundlage seiner Spekulationen genommen hat und

nehmen muß, ein wandelbares und im Fortschritt begriffenes; wie könnte also die auf dasselbe gebaute Wissenschaft eine feststehende sein? Im Grunde ist daher, wie ich glaube, der ganze, in den letzten Jahren so lebhaft geführte Streit über Materialismus und Idealismus ein sehr vergeblicher und unfruchtbarer. Der Idealismus wird durch die neue Welt-Anschauung nicht aus der Welt verbannt, sondern nur aus der Region der theologischen oder philosophischen Uebersinnlichkeit auf das Gebiet des Lebens und der Wirklichkeit verwiesen. Der Materialismus aber hat seine Aufgabe bereits erfüllt, indem er die Einheit von Kraft und Stoff, von Geist und Materie bewiesen und damit den alten Dualismus hoffentlich für immer beseitigt hat. Beide überlassen nunmehr das Feld dem wissenschaftlichen und philosophischen Realismus; und alle drei kommen darin überein, daß die künftige Grundlage der Wissenschaft und Philosophie und damit auch (was noch wichtiger ist) des Staates und der Gesellschaft nicht mehr eine theologische oder metaphysische, sondern nur noch eine anthropologische oder auf das als einheitlich erkannte Wesen des Menschen gebaute wird sein können. Große und unendlich wohlthätige Umwandlungen und Fortschritte in Wissenschaft und Leben müssen davon die nothwendige Folge sein.

Wenn man nun darauf besteht, die hier gezeichnete Richtung oder Welt-Anschauung mit dem Namen „Materialismus“ zu kennzeichnen, so kann, wie ich denke, wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß diesem Materialismus die Zukunft gehört, und daß alle Tiraden und Schmähungen gegen denselben nutzlos verhallen werden. Mögen auch die bisherige officielle Wissenschaft und Welt-Anschauung, gestützt von den alten Mächten der Gewohnheit, des Herkommens, der Unwissenheit, der Trägheit und der Gewalt, noch eine Zeit lang ihre Herrschaft aufrecht erhalten, so kann doch die Zeit nicht ausbleiben, wo sie selbst eine tiefgreifende Umwandlung im Sinne der Freiheit, des Positivismus und gesunder Naturwahrheit durchleben müssen; und damit wird auch

der Tag angebrochen sein, welcher der Menschheit nicht blos geistige und moralische, sondern auch politische und gesellschaftliche Befreiung bringt! —

Damit, verehrter Herr, glaube ich das Wesentliche Dessen gesagt zu haben, was ich Ihnen und Ihrem Publikum in gegenwärtiger Lage zu sagen schuldig war, und verweise Sie in allem Uebrigen auf das Buch selbst und auf die zu den verschiedenen Auflagen geschriebenen Vorreden, namentlich aber auf den unter ähnlichen Verhältnissen geschriebenen Brief an den englischen Herausgeber, welcher das Vorwort zur achten Auflage bildet. Lassen Sie mich schließen mit den treffenden Worten de la Mettrie's: „Erfahrung und Beobachtung müssen unsere einzigen Führer sein; wir finden sie bei den Aerzten, die Philosophen gewesen sind, und nicht bei den Philosophen, die keine Aerzte gewesen sind", und genehmigen Sie die Versicherung ausgezeichneter Hochachtung von Ihrem ergebensten

Dr. **Ludwig Büchner.**

Darmstadt, den 3. März 1867.

Vor- oder Anrede zur zehnten Auflage.*)

„Ich bin des trocknen Tons nun satt.“

Mephistopheles.

Also schon wieder eine Erneuerung unserer alten Bekanntschaft, kleines Buch, nachdem ich Dich vor kaum anderthalb Jahren zum **neuntenmale** auf der zweitobersten Etage meines Repositoriums neben Deinen acht älteren Brüdern und Deiner Nachkommenschaft aus fremden Ländern, wie England, Frankreich, Italien, Spanien u. s. w., untergebracht und gehofft hatte, daß Du nun endlich einige Zeit Ruhe vor erneuerter Störung und die nöthige Muße finden würdest, um über Deine vielen und schweren Sünden gegen Gott und Welt still und reuig nachzudenken! Also schon wieder gedenkst Du der bescheidenen Klause Deines Verfassers Lebewohl zu sagen und Dich mit erneuter Kraft in das wilde Getöse der Welt zu stürzen, um die Ruhe der Zufriedenen zu stören und den Zorn und Haß der Feinde und Neider von

*) Nachdem der Verfasser bisher durch eine ganze Reihe von „Vorreden“, welche zusammen bereits einen fast übermäßigen Umfang angenommen haben, seiner Verpflichtung gegen das ihm so freundlich entgegenkommende Publikum gerecht geworden zu sein glaubt, wird es ihm wohl gestattet sein, statt der Vorrede auch einmal eine Anrede zu bringen, und zwar eine Anrede an sein Werkchen selbst, das durch seine für ein philosophisches Buch fast beispiellose Verbreitung eine von dem Verfasser selbst nicht geahnte Bedeutung für die geistige Entwickelung seiner Zeit gewonnen hat.

Neuem auf Dich zu laden! Und schon wieder muthest Du Deinem Freunde und Verfasser zu, Dich zu „revidiren", zu „corrigiren", zu „vermehren" und zu „verbessern", und eröffnest ihm zum Zehntenmale die angenehme Aussicht auf zwanzig oder mehr „Revisionsbogen", welche alle „so schnell als möglich" zurückzuexpediren sind, weil „der Vorrath erschöpft ist", und weil „der Druck Eile hat." Willst Du denn in Deinem ruhelosen Ehrgeiz weder Dir, noch mir, noch dem Publikum ein wenig Ruhe oder eine Pause des Aufathmens gönnen und es schließlich noch dahin bringen, daß ich Dich durch das ewige Lesen und Wiederlesen nach und nach wider Willen meinem Gedächtniß bis zum Aufsagen einprägen muß? Lasse doch auch einmal Deinen zahlreichen gelehrten und nichtgelehrten Gegnern Zeit, um zu Worte und zur verdienten Anerkennung zu gelangen, und bedenke, daß es Dir als einem so dünnleibigen, erst vierzehn Jahre alten Bürschchen schlecht ansteht, Dich in die ehrwürdige Gesellschaft Deiner dickbauchigen Collegen aus der Firma „Schweinsleder u. Comp." und ihrer bezopften und strengblickenden Herren Verfasser, welche von „Amts"- und damit auch von Rechtswegen berufen sind, Philosophie zu lehren, so unberufen und vorwitzig einzudrängen? Hast Du nicht bedacht, daß zum „Philosophiren" noch etwas ganz Anderes gehört, als „gesunder Menschenverstand" und ein bischen „Mutterwitz"? und daß man erst lange Jahre die stärkende Luft einer „Universität" oder eines sog. „Centrums der Bildung" einathmen, sowie das Holz eines „Katheders" unter seinen Füßen haben, ja daß man, was eigentlich die Hauptsache ist, erst eine „Besoldung" bezogen oder die von S c h o p e n h a u e r sog. „Stallfütterung der Professoren" durchgemacht haben muß, ehe man es wagen kann, hier mitreden zu wollen — ganz abgesehen davon, daß Du es noch nicht einmal soweit gebracht hast, um nur die dunkle, vom Alter geheiligte Sprache der Wissenschaft reden und mit Phrasen aus K a n t, F i c h t e, S c h e l l i n g, H e g e l und H e r b a r t um Dich werfen zu können? Hast Du bereits vergessen, wie glänzend Dich der w i r k l i c h e Philosoph Herr L a n g e n b e c k

abgefertigt und Dir in seiner geistvollen Schrift mit ächt philosophischem Tiefsinn bewiesen hat, daß es eine ganz und gar ungerechtfertigte und schwärmerische Idee von Dir sei, auch noch in einer „neunten“ Auflage erscheinen zu wollen, nachdem Du bereits vorher in acht anderen erschienen warst? Und nun willst Du gar die grenzenlose Unverschämtheit besitzen, auch noch in einer zehnten vor das Publikum zu treten und damit den inzwischen zum „Professor“ avancirten Denker und großen Logiker an dem Ufer der Lahn vor aller Welt unsterblich lächerlich zu machen?! — Und hast Du auch vergessen, mit welch' köstlichem Humor Dich einst Dein eigener Landsmann, Herr Maurer, halb in Versen, halb in Prosa abgeführt und dabei die merkwürdige Entdeckung gemacht hat, daß Dein Verfasser die für unsere geldbedürftige Zeit allerdings höchst wichtige Kunst besitze, „Gold zu machen aus Nichts“ — und wie es trotzdem noch keiner einzigen der europäischen Regierungen, ungeachtet ihres steten, ungeheuren Geldmangels und ihrer zahllosen Bedürfnisse für „herrliche Kriegsheere“, eingefallen ist, einen so kostbaren Mann für sich zu gewinnen? — Und denkst Du auch nicht mehr an Herrn Albert von Kloß oder Gloß (ich kann mich leider nicht mehr besinnen, ob der große Mann seinen berühmten Namen mit einem K oder G beginnen läßt), welcher die nicht weniger merkwürdige Thatsache zu Tage gebracht hat, daß Dein Verfasser von russischem Golde bestochen worden sei — wahrscheinlich weil (wie ich nicht anders denken kann) Rußland damit zeigen wollte, daß es neben der gehörigen Dosis „Kraft“ auch den nöthigen „Stoff“ besitze, um das gesammte aufrührerische Europa zu Paaren zu treiben? — Und schrecken Dich außer diesen genannten von Deinem kühnen Vorhaben nicht alle die übrigen zahllosen Buch- und Autoren-Gestalten zurück, welche Dich auf Deinem Lebenswege von Deinem ersten Wiegenschrei an bis zu dem heutigen oder zehnten Geburtstag unablässig begleitet und in allen Sprachen und Lesarten Dein schwaches Lebenslicht auszublasen versucht haben — und welche ich in langer Reihenfolge, ähnlich den Geistern Banko's, an meinem inneren Auge

vorüberziehen sehe, bald drohend und warnend, bald belehrend und zurechtweisend, bald zürnend und tobend, bald schimpfend und brüllend, halb hauend und stechend — bis herab auf das neueste Produkt des Herrn Dr. Naumann: „Die Naturwissenschaften und der Materialismus" (1869), welches mir Dein freundlicher Herr Verleger erst vor wenigen Tagen zugesandt hat, und mit welchem vorläufig die Reihe der Banko's-Geister schließt. Unbekümmert und ungeängstigt von dem Toben dieser ganzen Meute willst Du, kleines Buch, immer weiter und immer vorwärts eilen, folgend dem Wort des Dichters:

So lasset denn die Kläffer all
Uns ungestört begleiten!
Denn ihres Bellens lauter Schall
Beweist nur, daß wir reiten! —

Freilich kannst Du Dich zu Deiner Entschuldigung darauf berufen, daß Dir alle jene Beller und Kläffer durch ihr Geschrei gar wenig wehe gethan haben, und daß Du trotz ihres Widerspruchs und ihrer vereinten Angriffe mit jedem neuen Geburtstage wohlgenährter geworden und von dem Publikum mit immer steigender Theilnahme begrüßt worden seiest. Auch kannst Du Dich darauf berufen, daß alle Deine Gegner nach und nach, wie man zu sagen pflegt, „abgefallen" seien, während Deine eigene Kraft mit jeder neuen „Häutung" nicht ab-, sondern zugenommen habe. In der That, wenn ich bisweilen in einer stillen Dämmerstunde einen flüchtigen Blick auf das Plätzchen fallen lasse, wo Du Dich mit Deinen Brüdern und Schwestern in einer langen Reihe aufgestellt hast, und alsdann wieder hinüberblicke nach jener andern Stelle des Bücherschrankes, wo eine, wenn auch nur kleine und trotzdem nicht wenig Platz beanspruchende Auswahl aus Deinen „feindlichen Brüdern" ihr beschauliches Dasein fristet, — da frage ich mich wohl manchmal: Wo seid Ihr denn eigentlich hingekommen, Ihr zahllosen „Entgegnungen", „Widerlegungen", „Abfertigungen", „Vernichtungen", „Beleuchtungen", welche zuletzt mit solchem Ungestüm und in solcher Menge auf mich eindrangen, daß ich es aus Mangel

an Zeit und Neigung geradezu aufgeben mußte, auch nur noch ein einziges dieser Machwerke zu lesen? Seid Ihr doch verschwunden aus den Schauläden und Katalogen der Buchhändler, wie aus dem Inseratentheil der Zeitungen! und liest man doch nicht mehr die ewigen Lobhudeleien Eures Inhalts in den vornehmsten kritischen Organen der „unabhängigen" Presse, und fragt doch Niemand mehr nach Euch und Eurem Inhalt — während „Kraft und Stoff" Eurer vereinigten Angriffe ungeachtet sich eines stets zunehmenden Interesses erfreut und eifriger als je gelesen wird! Wo weilt Ihr, traute Genossen Deiner Jugend? Seid Ihr als Krebse wieder an den Ort Eurer Geburt zurückgewandert und seht Eure klugen Herrn Verleger jetzt mit thränenfeuchten, vorwurfsvollen Krebs-Augen an, oder habt Ihr bereits Euren letzten traurigen Todesgang nach der Stampfmühle angetreten? Und wie viele unter Euch waren noch so jung und hatten kaum das rosige Licht der Welt erblickt oder die süße Lust des Daseins gefühlt und mußten dennoch sterben!! Wem fällt da nicht das melancholische Lied ein: „Stiefel muß sterben — ist noch so jung, jung, jung!" Und — was das Traurigste ist — mit allen diesen Opfern an Zeit, Mühe, Geld und Todesschmerzen und ungeachtet Eurer erdrückenden Anzahl seid Ihr doch nicht einmal im Stande gewesen, Dir, kleines und muthiges Buch, das Du Dich so kühn und siegreich durch alle Hindernisse hindurchgekämpft hast, wie die Preußen durch die böhmischen Schlachtfelder, auch nur einen Augenblick den Weg zu verlegen und das Publikum davon zu überzeugen, wie sehr es mit Deinem Ankauf sein Geld wegwirft. O, unsinniges Zeitalter! Tolle Menschheit! Verblendetes Jahrhundert!

Aber jetzt sehe ich ein heimliches, etwas boshaftes Lächeln durch Deine Züge schleichen, mein tapfres Buch; und ich weiß schon, was Du damit sagen willst. Du willst mir zu verstehen geben, daß Deine Angreifer und Kritiker, mochten sie nun Philosophen oder Theologen, Naturforscher oder sog. Literaten nach dem Schlage des Herrn Julian Schmidt u. A. sein, nicht allzu furcht-

bare und solche waren, mit denen man zur Noth schon hätte fertig werden können. Auch ist es richtig, daß sie sich bei ihrem tollen Treiben zum Theil untereinander selbst die Hälse gebrochen haben und Dir daher nicht mehr viel schaden konnten. Denn während die Einen behaupteten, Du seiest nichts als eine bloße Compilation, d. h. eine zusammengetragene und zusammengestohlene Masse von Gedanken und Aussprüchen anderer, längst bekannter Schriftsteller, und besäßest daher weder originale Gedanken, noch originale Forschungen, behaupteten wieder Andere, Du seiest originell bis zur Verrücktheit; Dein Verfasser habe Unmögliches, Grenzenloses, Titanenhaftes unternommen, er hätte den Himmel stürmen wollen und sei, wie einst Ikarus, mit verbrannten Flügeln wieder zur Erde herabgesunken, oder sei, wie der himmelstürmende Titan, von den Göttern zur Strafe zurück in die Unterwelt geschleudert worden. Dann waren wieder Einige, welche, eine vornehme Miene des Wohlwollens annehmend, sagten, es sei zwar Alles, was in „Kraft und Stoff" stehe, ganz richtig oder wahr, aber so weit entfernt davon, neu zu sein, daß alles darin Enthaltene vielmehr schon vor tausenden von Jahren ebenso und besser gesagt worden sei; während noch Andere nur den letzten Theil dieser Behauptung gelten lassen wollten und hinzufügten, „Kraft und Stoff" enthalte nur uralte, aber längst widerlegte philosophische Irrthümer. Dann gab es auch wieder Solche, welche den Haupt-Charakter der Schrift in ihrer Trivialität suchten und sagten, der Verfasser müsse sich schämen, daß er gegen Dinge ankämpfe, über die längst alle Gebildeten hinaus seien — während diesen starken Geistern gegenüber eine andere und stärkere Partei gar nicht Worte genug finden konnte, um den entsetzlichen Unglauben, die grenzenlose Freigeisterei und Verachtung alles Hohen und die unglaubliche Gewagtheit der Behauptungen in „Kraft und Stoff" zu verdammen. Dann fanden wieder Einige, daß Dein Verfasser nur seinen Verstand sprechen lasse und alles Gefühl verbanne, während dem gegenüber Andere wieder behaupten, Derselbe entbehre

alles scharfen und logischen Denkens und lasse sich nur von einem unklaren philosophischen Gefühl leiten. Auch gab es Solche, welche nur rohen Empirismus, Vergötterung der Sinne und der gemeinen Materie und Abtödtung alles höheren philosophischen Bedürfnisses in Deinem Inhalte erblickten, während Andere wieder ein Uebermaß von Spekulation, Hypothese und Phantasterei darin vorfanden. Endlich — um den Gegensatz recht grell zu machen — erklärten gar Viele das ganze Buch von Anfang bis Ende für ein Produkt nicht blos des vollendetsten Unsinns, sondern auch der höchsten Immoralität, während dem gegenüber nicht Wenige dasselbe wie eine Bibel betrachteten, in der die höchsten und vollendetsten Wahrheiten enthalten seien, und worin kein Wort umgestoßen werden könne.

Ich könnte diese kritischen Widersprüche zur Erbauung Deiner Leser noch sehr vervollständigen und weiter ausmalen, wenn ich nicht fürchten müßte, damit ihre und meine Geduld zu ermüden. Jedenfalls sind diese Widersprüche Beweis für den eigenthümlichen Zustand der philosophischen Kritik in der Gegenwart und für Das, was ich bei einer früheren Gelegenheit die „philosophische Zerfahrenheit und Haltungslosigkeit unserer Zeit“ nannte. Jene Kritik besitzt weder Charakter, noch Umsicht oder Kenntniß genug, um bei dem raschen Emporblühen der positiven Wissenschaften ihrer hohen Aufgabe gerecht werden zu können; und es konnte daher nicht ausbleiben, daß sie einer neuen und ungewohnten Erscheinung gegenüber, welche, wie „Kraft und Stoff“, nicht in die hergebrachten philosophischen Schablonen paßte, den Kopf verlor und so unsinnige Geburten zu Tage brachte, wie die soeben geschilderten. Da es also mit dem „Widerlegen“ nicht recht gehen wollte, so legte man sich schließlich auf das S c h i m p f e n, brachte aber, wie es sich jetzt auf das Offenbarste gezeigt hat, damit gerade das Gegentheil von Dem zuwege, was man erreichen wollte. Fast Niemand weiß oder spricht mehr von einer jener zahllosen literarischen Eintagsfliegen, welche „Kraft und Stoff“ wie einen Kometenschweif hinter sich ließ; sie sind,

um mit dem Dichter zu reden, „versunken und vergessen, in leere Luft verhaucht", während das so viel geschmähte Buch selbst seine Bahn immer rüstiger fortsetzt*)

Nur hin und wieder taucht noch eine speciell gegen „Kraft und Stoff" gerichtete Schrift gewissermaßen als Nachzügler jener großen, oben geschilderten Hetzjagd auf, wobei aber der Ton ein wesentlich kühlerer, mehr herabgestimmter geworden, und eine gewisse Besinnung oder Besinnlichkeit an die Stelle der ehemaligen Luftsprünge getreten ist. In diese Kategorie gehört auch die schon erwähnte Schrift: „Die Naturwissenschaften und der Materialismus" von Dr. M. E. A. Naumann (Bonn 1869), welche schon mit den ersten Worten der Vorrede eingesteht, daß der Materialismus „gegenwärtig einen vorwaltenden Einfluß gewonnen" habe, während dagegen der Spiritualismus „in der neuesten Zeit an Bedeutung wie an Anerkennung offenbar verloren" habe. Denn, so spricht sich die Vorrede weiter aus, der erstere „vermag in einem viel höheren Grade, als es früher möglich gewesen wäre, auf eine Reihe von Thatsachen sich zu stützen, welche das Ergebniß sinnlicher Wahrnehmungen sind." Auch sieht dieselbe Vorrede vorurtheilslos genug ein, „daß Materielles und Geistiges keinen wesentlichen Gegensatz bilden, und daß sie zueinander nicht fremdartig sich verhalten können."

Solcher Gesinnungen ungeachtet unternimmt es der als gelehrter Arzt und Schriftsteller rühmlichst bekannte Herr Verfasser, eine genaue kritische Analyse Desjenigen zu liefern, was er mein „System des Materialismus" nennt, obgleich es ihm nicht unbekannt sein konnte, daß ich bisher keine Gelegenheit vorübergehen ließ, um gegen

*) Als der größte aller Dichter, Shakspeare, sein berühmtes Drama „Macbeth" veröffentlichte, schrieb ein angesehener kritisirender Zeitgenosse: „Herr Shakspeare hat wieder ein neues Drama (Macbeth) vom Stapel gelassen; aber ein größerer Unsinn ist noch nie geschrieben worden." Hinlänglicher Trost für alle Diejenigen, welche unter dummen oder ungerechten Kritiken zu leiden haben. Jener geniale Kritiker ist natürlich vergessen, aber Shakspeare (sans comparaison) wird ewig leben!

die Bezeichnung meiner Philosophie als „System" zu protestiren, und daß ich dieses bereits mit den ersten Worten der ersten Vorrede zur ersten Auflage von „Kraft und Stoff" gethan habe. Aber jedenfalls hat es ihm, wie sovielen Andern, die es vor ihm gerade so machten, seiner eigenen Arbeit wegen bequemer oder vortheilhafter geschienen, mich im Brillantfeuer eines „Systems" erscheinen zu lassen, da er das, was er mein „System" nennt, durch ein anderes, aus eigener Erfindung stammendes und, wie er natürlicherweise glaubt, besseres System zu ersetzen beabsichtigt. Was dieses neue oder Naumann'sche System in Bezug auf Welt-Erklärung leistet oder nicht leistet, werden wir sogleich gewahr werden, aber jedenfalls hat Herr N. als Kritiker kein Recht, von mir Alles wissen zu wollen. Denn da ich, wie gesagt, kein System schrieb oder schreiben wollte, so bin ich auch nicht verpflichtet, ihm Alles zu sagen. Der nicht blos von Herrn N., sondern auch von sovielen Andern an mich erhobene Anspruch einer erschöpfenden und nichts übrig oder nichts dunkel lassenden Welt-Erklärung ist ein überaus thörichter. Hätte ich eine solche Erklärung wirklich geliefert oder liefern können, so würde ich die größte Geistes-That gethan haben, die je auf diesem Erdenrund verrichtet worden ist. Ich bescheide mich, nur hie und da einige Wege zu einem solchen Ziele geebnet oder einige Aussichten gelichtet zu haben. Mit welchen Schwierigkeiten und Vorurtheilen ich übrigens hierbei zu kämpfen hatte, hat Herr N. vollständig übersehen, da er bei der Mehrzahl der Leser eine naturwissenschaftliche Bildung und eine Summe von Grundsätzen voraussetzt, die nicht entfernt vorhanden sind. Meine Schrift hat einen wesentlich „populären" Charakter und ist nicht blos für Gelehrte und Naturforscher, sondern für die gebildete Welt überhaupt geschrieben.

Wer nun nach dem vielversprechenden Titel der N.'schen Schrift eine gründliche Beurtheilung des Materialismus nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen darin zu finden erwarten sollte, der wird sich arg getäuscht finden.

Das Ganze ist von Anfang bis Ende wenig mehr, als eine ängstliche und pedantische Wort- und Gedankenklauberei an den einzelnen Sätzen und Kapiteln von „Kraft und Stoff", wobei der Verfasser sich beinahe ebenso oft genöthigt sieht, seine ausdrückliche Zustimmung zu jenen Sätzen zu versichern, als davon abzuweichen. Trotzdem kann von einer objectiven oder eigentlich wissenschaftlichen Beurtheilung kaum die Rede sein, da der Verfasser schon von Vornherein die gegnerische Richtung so sehr mißversteht, daß er ihr (Seite VI. der Vorrede vorwirft, sie „wähne das geistige Leben ausschließen zu können", und da er seinen eigenen spiritualistischen Standpunkt sogleich bis zu den Behauptungen zuspitzt, daß „Entwickelung und Leben ausschließlich im Gebiete geistiger Wirksamkeit wahrgenommen werden", sowie daß eine (unbekannte) „geistige Kraft" die einzige Ursache aller Lebens-Erscheinungen sei. Wenn dabei Herr N. in der seiner Vorrede folgenden Einleitung zur Vertheidigung der spiritualistischen Meinungen den bekannten sog. historischen Beweis beibringt und sich auf das „Gefühl der Millionen" beruft, welches Schonung von Seiten der „intoleranten Materialisten" verlange, so möge er daran erinnert werden, daß mit diesem, übrigens sehr abgedroschenen Beweise jeder Unfug und Aberglauben vertheidigt werden kann, der die Menschen jemals unglücklich gemacht hat. „Millionen" haben im Mittelalter an Hexen und Zauberer geglaubt und in ihrem „Gefühl" hinlängliche Berechtigung gefunden, um zahllose Unglückliche und Unschuldige einen entsetzlichen Tod sterben zu lassen und jeden geistigen Aufschwung gewaltsam niederzuhalten. Hätten die muthigen Geisteshelden des 17. und 18. Jahrhunderts jene „Schonung" gegen das „Gefühl von Millionen" gehabt, welche Herr N. heute von uns Materialisten verlangt, so würde möglicherweise nicht blos ich, sondern sogar Herr N. selbst heute noch das angenehme Vergnügen haben können, als Räucherkerzchen für den Fanatismus der in ihrem tollen Wahn geschonten Millionen zu dienen!!

Glücklicherweise sind wir heutzutage wenigstens so-

weit, um über die beregten Themata laut und im Angesicht der Oeffentlichkeit discutiren zu können, wenn auch der Haß und die Verfolgungswuth, welche sich dabei von Seiten der absterbenden Richtungen offenbaren, lebhaft genug an die Zeiten der Inquisition und der Scheiterhaufen erinnern.

Im weiteren Verlaufe seiner übrigens in anständigem Tone geschriebenen Schrift ist Herr N. lebhaft bemüht, einzelne vermeintliche Schwächen, Lücken oder Widersprüche in dem von ihm bekämpften Buche aufzufinden und an das Licht zu ziehen. Ich will zugeben, daß bei der Schwierigkeit und Neuheit des Gegenstandes und der ganzen Richtung, und da ich beinahe das ganze geistige Feld, auf welchem sich „Kraft und Stoff" bewegt, erst wieder neu entdecken und demnach auch neu bearbeiten oder bebauen mußte, ohne mich direct an Vorgänger oder Zeitgenossen anlehnen zu können — Manches nicht so durchgearbeitet und untereinander in Einklang gebracht werden konnte, wie dieses wohl hätte geschehen können, oder wie es später zuverlässig geschehen wird; aber Herr N. hat sehr wenig Recht, mich darum zu tadeln, da seine eigene Theorie, mit welcher er den Materialismus ersetzen zu können glaubt, ein Sammelsurium von Widersprüchen, Unklarheiten und haltlosen oder gänzlich hypothetischen Behauptungen bildet. Da wird zunächst neben einem „eingeborenen Glaubensbedürfniß der menschlichen Seele" in ganz willkürlicher Weise das Dasein eines „Absoluten" angenommen, und wird dasselbe in verschiedentlicher Weise definirt und in seinen Beziehungen zu dem Menschen und zu der Welt geschildert — obgleich wir gleichzeitig bei jeder Gelegenheit versichert werden, daß „das Absolute nicht begriffen werden könne" (S. 103 und 151); daß es dem Menschen „nie vergönnt sein wird, über dasselbe eine befriedigende Vorstellung zu erzielen oder über sein Wesen überhaupt irgend eine Vorstellung sich bilden zu können"; daß „Gott das Absolute ist und alles Endliche und Begreifliche ausschließt" (S. 272), und daher „alle Definitionen des Menschen in Nichts zusammenschwinden"; daß er „unfaß-

bar, jedem Begriff unzugänglich" sei; und daß die geistige und materielle Welt schließlich in Gott zusammentreffen, wenn auch „auf absolut unbegreifliche Weise". — Bei einer solchen Masse von Unbegreiflichkeiten bleibt allerdings dem Herrn Verfasser schließlich nichts Anderes übrig, als an den blinden Glauben zu appelliren, und dieses thut er denn auch in einer höchst energischen und bei einem Arzt und Naturforscher kaum verständlichen Weise. Gott oder das Ewige kann nicht aus „logischen Begriffen" (S. 175), sondern nur aus der Tiefe des Gemüths oder Gefühls und aus seiner Offenbarung in der menschlichen Seele erschlossen werden. Das Streben nach Befriedigung und Glück soll die Wurzel der sog. Gottesidee sein (S. 145), und jeder Mensch soll zugleich mit dem Erlangen des Bewußtseins die erste Ahnung von Gott empfinden (S. 146). Daß bei solcher Gesinnung die willkürlichen Machtsprüche Kant's in Bezug auf das höchste Wesen und sogar die philosophischen „Herzensmeinungen", über die ich mich in „Kraft und Stoff" (Kap.: Persönliche Fortdauer) lustig machen zu müssen glaubte, in Schutz genommen werden (S. 175), ist nicht zu verwundern; ja Herr N. glaubt sogar bei wissenschaftlichen Untersuchungen viel Werth auf die „Stimme des Gemüths" legen zu müssen. Schließlich ist es denn, wie überall, „wo Begriffe fehlen", der „rechte Glauben" (S. 14), der die Hauptsache thun muß, und zwar mit Hülfe eines sehr starken Glaubens an den Glauben (S. 147), welcher letztere definirt wird als „das Gefühl von einem überschwenglichen Sein, welches das Gemüth erfüllt." „Erst nachdem der Glaube im Gemüthe zur Herrschaft gelangt ist, sucht der Gedanke das, seiner wesentlichen Bedeutung nach nicht zu deutende, sondern lediglich als „Gewisses" zu fühlende in Vorstellungen und Begriffe umzusetzen." (S. 146) (!) Ein solcher Glaube kann freilich Berge versetzen; was er aber mit Wissenschaft und Philosophie zu thun haben kann oder soll — das wird uns und der Mehrzahl unserer Leser wohl immer unklar bleiben. Bei allem diesem scheint sich Herr N. sonderbarerweise, indem er hierbei wieder mehr

seiner naturwissenschaftlichen Bildung Rechnung trägt, zum Pantheismus zu bekennen, da er auf S. 67 die „Außerweltlichkeit" seines „Absoluten" ausdrücklich läugnet und die empirische Berechtigung des Pantheismus in dem „Streben zum Uebersinnlichen" findet, „das nun einmal in der menschlichen Brust nicht zu vertilgen ist." (S. 169.) Was dabei die Entstehung der lebenden Wesen anlangt, so kann dieselbe nach N. auf einen unmittelbaren Schöpfungs-Akt nicht zurückgeführt werden, obgleich das Absolute (auf eine freilich gänzlich unbegreifliche und auch ganz unklar gelassene Weise) „deren einzige und ausschließliche Bedingung" ist! Daran knüpft sich eine höchst widerspruchsvolle Definition des Organismus, „dessen Zustandekommen unstreitig nur der Wirksamkeit einer geistigen Kraft zugeschrieben werden" darf, bei dem aber nichtsdestoweniger „Alles, was in ihm geworden ist und Bestand erhalten hat, sich wie ein mechanischer Apparat und zugleich wie ein chemisches Produkt verhält." (S. 238.)

Noch unklarer, widerspruchsvoller, hypothetischer und unbeweisbarer, als die soeben geschilderte „Gottes-Theorie", ist die Seelen-Theorie des Verfassers, in welcher sich sein ganzes System gewissermaßen gipfelt. Die alte, von Vogt bereits so gründlich klein gemachte „Seelensubstanz", sowie die bekannte tragikomische Clavier-Theorie, zufolge deren der Geist auf dem Gehirn spielt, wie ein Clavierspieler auf seinem Instrument, gelangen hier wieder zu Ehren. Sollte diese letztere Theorie richtig sein, so wäre nur zu bedauern, daß es so viele verstimmte Gehirn-Claviere in der Welt gibt, und daß Diejenigen, welche sie wieder zurechtstimmen versuchen, zum Lohne dafür mit Steinen geworfen werden. Die Seele soll nach Herrn N. gewissermaßen in das Gehirn hineingewiesen (S. 122), und „dem menschlichen Ei schon bei der Befruchtung eine Seele einverleibt" (S. 161) oder im Momente der Zeugung der thierischen Materie oder der „organischen Keimsubstanz" (S. 134) eingebildet (S. 130) worden sein! Im Augenblicke des Todes wiederum wird dann die Seele „mit einem Schlage bewußtlos" (S. 173);

die abgeschiedene Seele „wird von ihrer Vergangenheit völlig abgeschnitten" (S. 173) und hat „keine Erinnerung von Demjenigen, was vor ihrer Geburt sich mit ihr zugetragen hat." (Ebenda) Damit aber doch die gute arme Seele, nachdem sie soviel Erbärmliches im Leben durchgemacht hat, nicht unbelohnt bleibe, erlaubt ihr Herr N., nach Art der alten Seelenwanderungs-Theorie wiederum in andere Menschen, ja sogar in Thiere zu fahren und so ihr Leben fortzusetzen; denn sie besteht nach ihm aus geistigen Substanzen, welche immer wieder von Neuem geboren und neuen Menschen oder Thieren einverleibt werden (S. 182). Auf welche Weise freilich diese geistige, belebbare Substanz, welche die Ursache der Beseelung des soeben befruchteten Keimes ist, in diesen und in die organischen Keime überhaupt hineingelangt, darüber vermag Herr N. uns keine Auskunft zu ertheilen; denn wir „stehen hier an der Schwelle einer höheren Ordnung der Dinge", d. h. mit andern Worten: die Welt ist dort, wo der Spiritualismus anfängt und die gesunde Vernunft aufhört, mit Brettern zugenagelt! Herr N. sieht sich sogar im Sinne seiner Theorie genöthigt, auch den Pflanzen eine „Seele" zuzugestehen; und es dürfte ihm zufolge „die Vermuthung erlaubt sein, daß, wenn am heitern Sommermorgen sanftes Rauschen in der Blätterkrone auf Wohlbehagen — im Gegentheil das Toben, Brausen und Aechzen der vom Sturme gepeitschten Wipfel auf Mißbehagen der Pflanzenseele schließen lasse" (S. 286)! Recht poetisch, in der That, Herr N., aber philosophisch — sehr „mißbehaglich!"

Da Herr N. trotz seiner spiritualistischen Neigungen doch soviel Vorurtheilslosigkeit besitzt, um einzusehen, daß ein rein geistiges Wesen mit der Materie in gar keine Beziehung treten oder auf sie einwirken könnte, auch eigentlich undenkbar ist, so hat er, wie schon erwähnt, sein Seelenprincip als geistige Substanz gefaßt. Ja er versteigt sich sogar im Verfolgen dieses Gedankens bis zu der Behauptung, daß die Materie „geistigen Ursprung" haben müsse, und bis zur Annahme der Möglichkeit, daß die chemischen Elemente (!) „geistige Principien"

seien (S. 291)! Das ist also ein der Materie oder dem Materialismus gewaltsam aufgepfropfter Spiritualismus, dessen Bürde jener nicht lange wird tragen wollen. Muß es bei solchen Anlässen nicht jedem klaren Verstande einfacher und natürlicher erscheinen, der bereits vorhandenen und von Ewigkeit her bestehenden Materie jene seelischen Kräfte zuzugestehen, die sie ganz unzweifelhaft besitzt, und die ihr nur eine gänzlich falsche oder schiefe Natur-Auffassung ohne jeden Schein eines Grundes vorenthalten möchte. Denn die Materie ist nicht, wie die zahllosen Nachbeter und Nachtreter jeder Auffassung behaupten, todt, unbelebt oder leblos, sondern im Gegentheil voll des regsten Lebens; und kein noch so kleines Theilchen derselben ist unbewegt, sondern in steter ununterbrochener Bewegung und Thätigkeit. Ebensowenig ist die Materie, wie Manche behaupten, formlos, sondern im Gegentheil ist die Form nicht minder wie die Bewegung ihr ewiges, nothwendiges und unentbehrliches Attribut. Auch ist die Materie nicht roh, wie sie oft mit einem sehr übel angewendeten Ausdrucke von einfältigen Philosophen gescholten wird, sondern im Gegentheil so unendlich fein und in ihrer Zusammensetzung complicirt, daß uns jede Vorstellung davon abgeht. Sie ist auch weiterhin nicht werthlos, sondern vielleicht das Kostbarste, das wir kennen; sie ist nicht gefühllos, sondern voll der feinsten Empfindung in den von ihr hervorgebrachten Geschöpfen; sie ist endlich nicht geist- und gedankenlos, sondern sie entwickelt im Gegentheil in den hierfür bestimmten Organen durch die besondere Art und Feinheit ihrer Zusammensetzung und Thätigkeit die höchsten geistigen Potenzen oder Kräfte, welche uns bekannt sind. Das, was wir Leben, Empfindung, Organisation und Denken nennen, sind nur die im Laufe von vielen Millionen Jahren nach und nach durch bekannte Natur-Vorgänge erworbenen besonderen und höheren Bestimmungen und Thätigkeits-Aeußerungen der Materie, welche in gewissen Organen oder Zusammensetzungen das Bewußtsein über sich selbst erlangt. Die Materie ist daher auch nicht bewußtlos, wie so

oft mit falschem spiritualistischem Pathos als unbestreitbar verkündet wird, sondern sie entwickelt in ihrem allmäligen irdischen und organischen Ausbildungs-Processe alle denkbaren Stufen des Bewußtseins von den niedersten bis zu den höchsten! Hiermit steht im innigsten Zusammenhang, daß die Materie endlich und zuletzt nicht ohne Fortschritt, und daß sie nicht, wie Herr N. sonderbarerweise und entgegen allen Thatsachen annimmt, seit hunderttausenden von Jahren wesentlich die nämliche geblieben ist, sondern daß sie sich im Laufe der organischen Entwicklung auf Erden in ihrer (chemischen wie morphologischen) Zusammensetzung unendlich verfeinert und vervollkommnet hat, und daß sie dieses höchst wahrscheinlich auch in der Zukunft in immer steigendem Maße thun wird. Daß mit dieser verfeinerten und vervollkommneten Organisation auch höhere, früher ungekannte Lebens- und Geisteskräfte als verbunden erscheinen, wird Niemanden verwundern, der die Natur-Vorgänge kennt. Wie sehr fühlte der Philosoph Schopenhauer trotz seiner gewiß nicht materialistischen Ueberzeugungen die ganze tiefe Bedeutung der Materie als der ersten und obersten Ursache alles Daseins, als er voll innerer Entrüstung den spekulativen Faselhänsen zurief: „Wollen die Herren absolut ein Absolutum haben, so will ich ihnen eines an die Hand geben, das allen Anforderungen an ein solches besser entspricht, als ihre erfaselten Nebelgestalten; es ist — die Materie!"*)

Indem Herr N. diese einfache und einheitliche mate-

*) „Es ist fast komisch anzusehen, wie sich die Gegner bemühen, dem Materialismus dadurch den Credit zu benehmen, daß sie die Materie, welche jener allein zum Gegenstand seiner Forschungen macht, durch die gewähltesten Ausdrücke herabzuwürdigen suchen. Diese „gemeine Materie", dieser „materialistische Schlamm und Sumpf" und wie die Epitheta alle heißen, mit denen man denselben Stoff belegt, woraus jene Thoren doch bestehen, denselben Stoff, zu dem, nach den naiven Lehren meiner Gegner, Gott-Vater selbst greifen mußte, um die herrlichsten Gebilde daraus zu gestalten! Das ganze Gebahren beweist die Machtlosigkeit, gegen Behauptungen und Beweise aufzutreten, die durch alle Erscheinungen des Lebens bestätigt werden." J. C. Fischer, a. a. O.

rialistische Grund-Anschauung verwirft und durch seine gezwungene und in manchen Punkten (wie z. B. in der Frage von der ersten Beseelung der Zeugungsstoffe) geradezu absurde Seelen- und Beseelungs-Theorie zu ersetzen sucht, sieht er sich auch weiter zu einer wissenschaftlich gänzlich unhaltbaren Auseinanderreißung von belebter und unbelebter Natur in zwei ganz getrennte Theile genöthigt, obgleich ihm gewiß nicht unbekannt sein konnte, daß mit jedem Schritt, den die Wissenschaft vorwärts thut, diese Trennung mehr und mehr als eine scheinbare, künstliche und in Wirklichkeit nicht vorhandene nachgewiesen werden wird. Der Unterschied liegt einzig und allein in den verschiedenen Zuständen der Materie, welche überall mit Nothwendigkeit Leben entwickeln muß und wird, wo die dafür nothwendigen oder günstigen Bedingungen zusammentreffen, ohne dazu des deus ex machina der N.'schen „Seelensubstanz" zu bedürfen. — Noch will ich, ehe ich von Herrn N. Abschied nehme, darauf aufmerksam machen, daß derselbe ungerechtfertigter Weise die Begriffe „Kraft" und „Geist" als identisch faßt und mir damit allerlei Widersprüche aufmutzen zu können glaubt, während doch offenbar „Kraft" ein viel allgemeinerer, „Geist" ein viel speciellerer Begriff ist. Auch habe ich nirgendwo den Versuch gemacht, das Innere des Verhältnisses von Gehirn und Seele „erklären" zu wollen; im Gegentheil habe ich so oft in Text und Vorreden meiner Schrift auf die Unerklärlichkeit dieses Verhältnisses mit den uns bis jetzt zu Gebote stehenden Hülfsmitteln der Wissenschaft hingewiesen, daß ich darauf wohl nicht mehr im Einzelnen zurückzukommen nöthig habe.

Herr N. nimmt von mir Abschied, indem er den Wunsch ausspricht, daß Jeden von uns sein Weg dem „gewünschten Ziele zuführen" möge (S. 278)! Mich hat er diesem Ziele bereits zugeführt; es ist Wahrheit, Aufklärung und Befreiung meiner Mitmenschen von veralteten und schädlichen Vorurtheilen. Wohin sich dagegen Herr N. von seiner „Seelensubstanz"-Erfindung schließlich will führen lassen, verstehe ich nicht; im Gegentheil

bin ich zum Voraus überzeugt, daß diese allerdings nicht ganz neue Erfindung ebenso spurlos vorübergehn wird, wie zahllose ähnliche Recepte aus der spiritualistischen Küche. Jedenfalls beweisen solche mißglückte Versuche, wie der Naumann'sche, indem sie von gelehrten und denkenden Männern ausgehen, denen es auch an naturwissenschaftlichen Kenntnissen nicht gebricht, wie wenig die Wissenschaft im Stande ist, der mehr und mehr sich ausbreitenden materialistischen Grund-Anschauung Herr zu werden oder gar etwas Besseres an ihre Stelle zu setzen! Mag der letzteren auch noch so viel Unvollständigkeit und nicht erhelltes Dunkel mit Recht vorgeworfen werden, so wird doch jeder Unbefangene empfinden, daß er mit ihr auf dem festen Boden der Wirklichkeit und des aufrichtigen Strebens nach Wahrheit angelangt ist, während den gegnerischen Richtungen der allgemeine Fehler anklebt, daß sie ihre inneren Schäden und die Mängel, mit welchen die menschliche Erkenntniß nothwendigerweise behaftet ist, durch viele, viele „Worte" zu verdecken suchen. Man scheide die Philosophie in „Wort-Philosophie" und in „Thatsachen-Philosophie" — und es wird sich zeigen, wo die Wahrheit liegt!

Und nun, mein kleines Buch, muß ich Deine Verzeihung und die Verzeihung Deines Lesers erbitten, weil ich Dich aus Anlaß der N.'schen Seelensubstanz-Verhimmelung eine Zeit lang ganz vergessen und außer Acht gelassen hatte. Uebrigens weiß ich Dir jetzt, Deinem unabwendbaren Entschlusse und dem Machtspruche Deines Herrn Verlegers gegenüber, nichts mehr zu sagen, als: Halte Dich gut und nimm dieses Vorwort als helfenden Begleiter mit auf den Weg. Für Deine Zukunft ist mir nun nicht mehr bange; Du hast die Feuertaufe nach allen Seiten so gründlich durchgemacht, daß Dich nichts mehr schrecken oder „kränken" kann. Also Glück auf den Weg für Deine zehnte Weltreise — trotz und ohne Herrn Langenbeck!

Darmstadt, im Februar 1869.

Dein Verfasser.

Kraft und Stoff.

> Das Weltall, dasselbe für Alle, hat weder der Götter, noch der Menschen einer gemacht, sondern es war immer und wird sein ein ewig lebendiges Feuer, nach bestimmtem Maße sich entzündend und verlöschend, ein Spiel, das Zeus spielt mit sich selbst.
>
> **Heraklit von Ephesos.**

> „Wem Zeit ist wie Ewigkeit,
> „Und Ewigkeit wie Zeit,
> „Der ist befreit
> „Von allem Streit."
>
> **J. Böhme.**

> Tres physici, duo athei.

„Die Kraft ist kein stoßender Gott, kein von der stofflichen Grundlage getrenntes Wesen der Dinge, sie ist des Stoffes unzertrennliche, ihm von Ewigkeit innewohnende Eigenschaft." — „Eine Kraft, die nicht an den Stoff gebunden wäre, die frei über dem Stoffe schwebte, ist eine ganz leere Vorstellung. Dem Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, dem Schwefel und Phosphor wohnen ihre Eigenschaften von Ewigkeit bei." (Moleschott.)

„Geht man auf den Grund, so erkennt man bald, daß es weder Kräfte noch Materie gibt. Beides sind von verschiedenen Standpunkten aus aufgenommene Abstractionen der Dinge, wie sie sind. Sie ergänzen einander, und sie setzen einander voraus. Vereinzelt haben sie keinen Bestand u. s. w." „Die Materie ist nicht wie ein Fuhrwerk,

davor die Kräfte, als Pferde, nun angespannt, dann abgeschirrt werden können. Ein Eisentheilchen ist und bleibt zuverlässig dasselbe Ding, gleichviel ob es im Meteorsteine den Weltkreis durchzieht, im Dampfwagenrade auf den Schienen dahinschmettert oder in der Blutzelle durch die Schläfe eines Dichters rinnt. — Diese Eigenschaften sind von Ewigkeit, sie sind unveräußerlich, unübertragbar." (Dubois-Reymond.)

„Aus Nichts kann keine Kraft entstehen." (Liebig.)

„Nichts in der Welt berechtigt uns, die Existenz von Kräften an und für sich, ohne Körper, von denen sie ausgehen und auf die sie wirken, vorauszusetzen." (Cotta.)

„Kraft und Stoff lassen sich niemals vollkommen trennen, weil wir keinen Stoff ohne Kräfte oder Bewegungen kennen, und weil wir die Kräfte und Bewegungen nur an dem Stoffe wahrnehmen können." (F. Mohr.)

Mit diesen Worten anerkannter Naturforscher leiten wir ein Kapitel ein, welches an eine der einfachsten und folgewichtigsten, aber vielleicht gerade darum noch am wenigsten bekannten und anerkannten Wahrheiten erinnern soll. Keine Kraft ohne Stoff — kein Stoff ohne Kraft! Eines für sich ist so wenig möglich oder denkbar, als das Andere für sich; auseinandergenommen zerfallen beide in leere Begriffe oder Abstractionen. Man denke sich eine Materie ohne Kraft, die kleinsten Theilchen, aus denen ein Körper besteht, ohne jenes System gegenseitiger Anziehung und Abstoßung, welches sie zusammenhält und dem Körper Form und Gestaltung verleiht, man denke die sogenannten Molecular-Kräfte der Cohäsion und Affinität hinweggenommen, was würde und müßte die Folge sein? Die Materie müßte augenblicklich in ein formloses Nichts zerfallen, oder ein gänzlich undenkbares Etwas müßte an ihre Stelle treten. In der *sinnlichen* Welt kennen wir kein Beispiel irgend

eines Stofftheilchens, das nicht mit Kräften begabt wäre, und vermittelst dieser Kräfte spielt es die ihm zugewiesene Rolle bald in dieser, bald in jener Gestaltung, bald in Verbindung mit gleichartigen, bald in Verbindung mit ungleichartigen Stofftheilchen. Aber auch ideell sind wir in keiner Weise im Stande, uns eine Vorstellung einer kraftlosen Materie zu machen. Denken wir uns einen Urstoff, wie wir wollen, immer müßte ein System gegenseitiger Anziehung und Abstoßung zwischen seinen kleinsten Theilchen stattfinden; ohne dasselbe müßten sie sich selbst aufheben oder im Weltraume verschwimmen. „Ein Ding ohne Eigenschaften ist ein Unding, weder vernunftsgemäß denkbar, noch erfahrungsgemäß in der Natur vorhanden.“ (Droßbach.) „Wie das Wasser unter den Händen davonfließt, so löst sich die Vorstellung des Stoff's auf, sobald man sie von der Vorstellung der Bewegung oder der Kraft, ebenso wie von derjenigen der Form, zu trennen versucht.“ (A. Laugel.) — Ebenso leer und haltlos ist der Begriff einer Kraft ohne Stoff. Indem es ein ausnahmsloses Gesetz ist, daß eine Kraft nur an einem Stoff in die Erscheinung treten kann, folgt daraus, daß derselben ebensowenig eine gesonderte Existenz zukommen kann, wie einem ~~kraftlosen~~ Stoff. Deswegen lassen sich auch, wie Mulder richtig auseinandersetzt, Kräfte nicht mittheilen, sondern nur wecken. Magnetismus kann nicht, wie es wohl scheinen möchte, übertragen, sondern nur hervorgerufen, aufgeschlossen werden dadurch, daß wir die Aggregatzustände seines Mediums ändern. Die magnetischen Kräfte haften an den Moleculen des Eisens, und sie sind z. B. an einem Magnetstabe gerade da am stärksten, wo sie nach Außen am wenigsten oder gar nicht bemerkbar werden, d. h. in der Mitte. Man denke sich eine Elektricität, einen Magnetismus ohne das Eisen oder jene

Körper, an denen wir die Erscheinungsweisen dieser Kräfte beobachtet haben, ohne jene Stofftheilchen, deren gegenseitiges moleculäres Verhalten eben die Ursache dieser Erscheinungen abgibt — es würde uns Nichts bleiben, als ein formloser Begriff, eine leere Abstraction, der wir nur darum einen eigenen Namen gegeben haben, um uns besser über diesen Begriff verständigen zu können. Hätte es nie Stofftheilchen gegeben, die in einen electrischen Zustand oder in eine elektrische Erregung versetzt werden können, so würde es auch nie Elektricität gegeben haben, und wir würden mit alleiniger Hülfe der Abstraction niemals im Stande gewesen sein, die leiseste Kenntniß oder Ahnung von Elektricität zu erlangen. Ja, man muß sagen, sie würde ohne diese Theilchen nie existirt haben! Alle sog. Imponderabilien, Wärme, Licht, Elektricität, Magnetismus u. s. w., sind nichts mehr und nichts weniger, als Veränderungen in den Aggregatszuständen der Materie — Veränderungen, welche durch eine Art von Ansteckung oder Bewegungs-Uebertragung von einem Körper auf den andern übergehen. Wärme ist ein Auseinanderrücken der kleinsten Stofftheilchen, Kälte ein Zusammenrücken derselben; Licht und Schall sind schwingende, wellenartig bewegte Körper. „Die elektrischen und magnetischen Erscheinungen", sagt Czolbe (Neue Darstellung des Sensualismus, 1855), „entstehen, wie Licht und Wärme, erfahrungsgemäß durch gegenseitige Verhältnisse der Körper, Molecüle und Atome."*)

*) Wenn man alle bekannten Klassen elektrischer Phänomen, oder Erscheinungen einer Rundschau unterwirft, so findet sich darunter keine einzige, bei der sich nicht eine Veränderung der kleinsten Stofftheilchen der elektrisch erregten Substanzen nachweisen ließe. Läßt man z. B. die Entladung einer Leydener Flasche durch einen

Aus diesen Gründen definiren die genannten Forscher die **Kraft als eine bloße Eigenschaft des Stoffes.** Genauer ausgedrückt kann oder muß man Kraft als einen **Zustand oder als eine Bewegung des Stoff's** definiren — was aber in der Sache selbst nichts ändert. Es kann eine Kraft so wenig ohne einen Stoff existiren, als ein Sehen ohne einen Seh-Apparat, als ein Denken ohne einen Denk-Apparat. „Es ist nie Jemanden eingefallen", sagt **Vogt**, „zu behaupten, daß die Absonderungsfähigkeit getrennt von der Drüse, die Zusammenziehungsfähigkeit getrennt von der Muskelfaser existiren könne. Die Absurdität einer solchen Idee ist so auffallend, daß man nicht einmal den Muth hatte, bei den genannten Organen an dieselbe zu denken." Von je konnte uns nichts Anderes über die Existenz einer Kraft Aufschluß geben, als die Veränderungen oder Bewegungen, die wir an der Materie

---

Platindraht hindurchgehen, so findet man, daß der Draht sich dabei verkürzt, indem seine kleinsten Theilchen eine Veränderung erfahren haben. Setzt man die Entladung fort, so erhebt sich der Draht zuletzt in kleinen Falten oder winklichten Unregelmäßigkeiten. Ein Bleidraht erhebt sich sogar in Knoten, die sich an einander drücken, wie auf einer Schnur aneinandergereihte Körner einer weichen Substanz. Auch verändern sich Metalldrähte, durch welche lange Zeit Elektricität hindurchgegangen ist, allmälig in ihrer innern Structur und werden bald fester, bald brüchiger. Auch Magnetisirung verändert die Elasticität des Eisens oder Stahls, und eine durch ihr eignes Gewicht leicht gebogene Stange richtet sich wieder gerad, wenn man sie magnetisirt. — Dasselbe Verhalten der Körper läßt sich übrigens (mutatis mutandis) bei allen andern Kräften nachweisen. So können z. B. chemische Zerlegungen von Substanzen, welche durch sehr schwache Verwandtschaften verbunden sind, durch rein mechanische Ursachen, z. B. durch die Schwingungen, welche der Ton in der Luft erzeugt, hervorgebracht werden.

Nach **Grove**: Die Wechselwirkung der physischen Kräfte.

sinnlich wahrnahmen, und die wir, indem wir sie nach ihren Aehnlichkeiten unter bestimmten Namen subsummirten, mit dem Worte „Kräfte" bezeichneten; jede Kenntniß von ihnen auf anderem Wege ist eine Unmöglichkeit.

„Nicht außer den Stoffen, außer den Körpern befindet sich die vorausgesetzte Kraft oder Eigenschaft, sondern lediglich in ihnen selbst; und enthält der Gedanke, die Affinität (Kraft) habe auch außer den Körpern, denen sie inhärirt oder ihnen die Fähigkeiten zu ihrem eigenthümlichen Verhalten verleiht, ein gesondertes Dasein, etwas so ganz Ungeheures, so ganz Unfaßbares, daß es nahezu einer Beleidigung des gesunden Menschenverstandes gleichkommt, dabei noch länger zu verweilen." (A. Mayer).

Welche allgemeine philosophische Consequenz läßt sich aus dieser ebenso einfachen als natürlichen Erkenntniß ziehen?

Daß Diejenigen, welche von einer Schöpferkraft reden, welche die Welt aus sich selbst oder aus dem Nichts hervorgebracht haben soll, mit dem ersten und einfachsten Grundsatze philosophischer und auf Erfahrung gegründeter Natur-Betrachtung in Widerspruch gerathen. Wie hätte eine Kraft existiren können, welche nicht an dem Stoffe selbst in die Erscheinung tritt, sondern denselben willkürlich und nach individuellen Rücksichten beherrscht? Ebensowenig konnten sich gesondert vorhandene Kräfte in die form- und gesetzlose Materie übertragen und auf diese Weise die Welt erzeugen. Denn wir haben gesehen, daß eine getrennte Existenz dieser beiden zu den Unmöglichkeiten gehört. Daß die Welt nicht aus dem Nichts entstehen konnte, wird uns eine spätere Betrachtung lehren, welche von der Unsterblichkeit des Stoffes handelt. Ein Nichts ist nicht blos ein logisches, sondern auch ein empirisches Unding. Die Welt oder der Stoff mit seinen Eigenschaften oder Zu-

ständen oder Bewegungen, die wir Kräfte nennen, mußten von Ewigkeit sein und werden in Ewigkeit sein müssen — mit einem Worte: die Welt kann nicht geschaffen sein. In wie vielen anderen Beziehungen noch die Vorstellung einer besonderen oder individuellen Schöpferkraft an Unmöglichkeiten leidet, werden wir im Verlaufe unserer späteren Betrachtungen einigemal gewahr werden. Daß die Welt nicht regiert wird, wie man sich wohl hin und wieder auszudrücken pflegt, sondern daß die Bewegungen des Stoffes einer in ihnen selbst begründeten Natur-Nothwendigkeit gehorchen, von der es keine Ausnahme gibt — welcher Gebildete, namentlich aber welcher mit den Erwerbungen der Naturwissenschaften auch nur oberflächlich Vertraute wollte heute an dieser Wahrheit zweifeln? Daß aber eine Kraft — um einmal diesen Ausdruck in abstracto zu gebrauchen — nur dann eine Kraft sein, nur dann existiren kann, wenn und so lange sie sich in Thätigkeit befindet, dürfte nicht minder klar sein. Wollte man sich also eine Schöpferkraft, eine absolute Potenz, eine Urseele, ein unbekanntes X — einerlei welchen Namen man diesem X gibt — als die Ursache der Welt denken, so müßte man, den Begriff der Zeit auf sie anwendend, von ihr sagen, daß sie weder vor noch nach der Schöpfung sein konnte. Vorher konnte sie nicht sein, da sich der Begriff einer solchen Kraft mit der Idee des Nichts oder des Unthätigseins nicht vereinigen läßt. Eine Schöpferkraft konnte nicht sein, ohne zu schaffen; man müßte sich denn vorstellen, sie habe sich in vollkommener Ruhe und Trägheit dem form- und bewegungslosen Stoff gegenüber eine Zeit lang unthätig verhalten — eine Vorstellung, deren Unmöglichkeit wir bereits oben nachgewiesen zu haben glauben. Eine ruhende, unthätige Schöpferkraft würde eine ebenso leere und haltlose Abstraction sein, wie die

einer Kraft ohne Stoff überhaupt. Nachher konnte oder kann sie nicht sein, da wiederum Ruhe und Thatenlosigkeit mit dem Begriffe einer solchen Kraft unverträglich sind und denselben aufheben würden. Die Bewegung des Stoffes folgt allein den Gesetzen, welche in ihm selber thätig sind, und die Erscheinungsweisen der Dinge sind nichts weiter, als Produkte der verschiedenen und mannichfaltigen, zufälligen oder nothwendigen Combinationen stofflicher Bewegungen untereinander. Nie und nirgends, in keiner Zeit und nicht bis in die entferntesten Räume hinein, zu denen unser Fernrohr dringt, konnte eine Thatsache constatirt werden, welche eine Ausnahme von dieser Regel bedingen, welche die Annahme einer unmittelbar und außer den Dingen wirkenden selbstständigen Kraft nothwendig machen würde. Eine Kraft aber, die sich nicht äußert, kann nicht existiren oder doch bei unserem Denken in keiner Weise in Rechnung gezogen werden. Dieselbe in ewiger, in sich selbst zufriedener Ruhe oder innerer Selbst-Anschauung versunken vorzustellen — läuft eben wiederum auf eine leere und willkürliche Abstraction ohne thatsächliche Basis hinaus. So bliebe nur eine dritte Möglichkeit übrig, d. h. die ebenso sonderbare als unnöthige Vorstellung, es sei die Schöpferkraft plötzlich und ohne bekannte Veranlassung aus dem Nichts emporgetaucht, habe die Welt geschaffen (woraus?) und sei mit dem Moment der Vollendung wieder in sich selbst versunken, habe sich gewissermaßen an die Welt dahingegeben, sich selbst in dem All aufgelöst. Philosophen und Nicht-Philosophen haben von je diese Vorstellung, namentlich den letzteren Theil derselben, mit Vorliebe behandelt, weil sie auf diese Weise die allzu unbestreitbare Thatsache einer einmal festgesetzten und unabänderlichen Welt-Ordnung mit dem Glauben an ein individu-

elles, schaffendes Princip vereinigen zu können glaubten. Auch alle religiösen Vorstellungen lehnen sich mehr oder weniger an diese Idee an, nur mit dem Unterschiede, daß sie den Weltgeist nach der Schöpfung zwar ruhend, aber doch als Individuum, das seine gegebenen Gesetze jederzeit wieder aufheben oder ändern kann, denken. Es können uns Vorstellungen dieser letzteren Art nicht weiter beschäftigen, da sie keine philosophische Denkweise befolgen, sondern individuell-menschliche Eigenschaften und Unvollkommenheiten auf philosophische Begriffe übertragen und den Glauben an die Stelle des Wissens setzen. Was demnach die letztgenannte Vorstellungsweise in ihren philosophischen Bezügen anlangt, so hieße es Eulen nach Athen tragen, wollten wir uns weiter bemühen, ihre Halt- und Nutzlosigkeit darzuthun. Schon die Anwendung des endlichen Zeit-Begriffs auf die Schöpferkraft enthält eine Ungereimtheit; eine noch größere ihre Entstehung aus dem Nichts. „Aus Nichts kann keine Kraft entstehen.“ (Liebig.) „Ein absolutes Nichts ist undenkbar.“ (Czolbe.)*)

Wenn nun aber die Schöpferkraft nicht vor Entstehung der Dinge da sein konnte, wenn sie nicht nach derselben sein kann, wenn es endlich nicht denkbar ist, daß sie nur eine momentane Existenz besaß; wenn der Stoff unsterblich ist, wenn es keinen Stoff ohne Kraft, keine Kraft ohne Stoff gibt — dann kann uns wohl kein Zweifel darüber bleiben, daß die Welt nicht erschaffen sein kann, daß sie ewig ist. Was nicht getrennt werden kann, konnte auch niemals getrennt bestehen! Was nicht

*) Eine genauere und ausführlichere Darlegung der dem Schöpfer- oder Gottesbegriff anklebenden logischen und empirischen Unmöglichkeiten und Widersprüche findet sich in des Verfasser's kleiner Schrift: „Der Gottesbegriff und dessen Bedeutung in der Gegenwart.“ (Zweite Auflage, Leipzig, Thomas, 1874).

vernichtet werden kann, konnte auch nicht geschaffen werden! „Die Materie ist unerschaffbar, wie sie unzerstörbar ist." (Vogt.)

So einfach, natürlich und unbestreitbar uns heute und bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse die Einheit und Unzertrennlichkeit von Kraft und Stoff erscheint, so ist dieses doch nicht immer so gewesen; und es ist den Menschen erst nach dem Durchlaufen mehrerer und verschiedener Phasen der Erkenntniß gelungen, zu jener so einfachen Ansicht durchzudringen. Nach einem von dem englischen Gelehrten Bence Jones gehaltenen vortrefflichen Vortrage haben die Ideen über Kraft und Stoff drei getrennte und verschiedene Phasen durchgemacht, in deren letzter wir uns jetzt befinden. In der ersten Phase dachte man Kraft und Stoff als gänzlich getrennte und verschiedene Dinge und gab den für sich bestehenden Kräften, indem man sie zu den Göttern erhob, verschiedene Namen, wie Licht, Feuer, Leben, Finsterniß, Tag, Nacht, Himmel, Sonne, Mond, Winde, Wasser, Luft, Erde, Anziehung (Venus) u. s. w. (So war den Griechen Zeus der Gott des Donners und Blitzes, während seine Gemahlin Juno den Regen und die Dünste repräsentirte. Apollo ist der Gott des Tages, seine Schwester Artemis die Göttin der Nacht. Uranus repräsentirte den Himmel, Gäa die Erde, Poseidon das Meer, Hephästos das Feuer, Aeolus die Winde, u. s. w. u. s. w.) Auf diese erste Phase folgte die zweite, in welcher an die Stelle der vollständigen Trennung von Kraft und Stoff die unvollständige Trennung dieser beiden Begriffe trat. Die Kraft wird hier zwar noch als vollständig getrennt von dem wägbaren Stoff, dafür aber selbst als ein unwägbarer Stoff oder als ein so g. Imponderabile angesehen. Aus dieser Vorstellung floß die berühmte, jetzt ganz beseitigte Emanationstheorie des Lichtes,

wonach das Licht aus kleinen, mit ungeheuerer Geschwindigkeit fortgestoßenen, unwägbaren Körpertheilchen bestehen sollte; und wenn man sich dabei auch die Kraft als untrennbar von der unwägbaren Materie dachte, so hielt man doch diese letztere für etwas von der wägbaren Materie ganz Verschiedenes. (Der Glaube an den s. g. Lichtstoff oder Wärmestoff oder an die zwei elektrischen und zwei magnetischen Flüssigkeiten gehört ebensowohl hierher, wie der Glaube an das ehedem so berühmte Phlogiston oder den Feuerstoff als Ursache der Verbrennung oder an die Seele des Bernstein's, welche schon Thales für die Ursache von dessen eigenthümlicher Anziehungskraft erklärt hatte, und so vieles dem Aehnliche.) — Erst die dritte Phase oder die Phase der Neuzeit erkannte, daß es keine unwägbare Materie gibt, und entdeckte die Einheit und Unzerstörbarkeit des mit Kräften begabten Atoms. Dies ist die Phase der vollständigen Einheit und Unzertrennbarkeit von Kraft und Stoff, in der man eingesehen hat, daß es z. B. ebensowenig einen Stoff ohne Schwerkraft, wie eine Schwerkraft ohne Stoff, geben kann. Alle uns bekannten Kräfte sind im Lichte dieser Erkenntniß nur Zustände oder Bewegungen der feinsten Theilchen der bestehenden Materie. — Uebrigens zeigen alle diese Phasen untereinander Uebergänge; und auch der Hauptgrundsatz der dritten oder letzten Phase ist noch nicht überall oder noch nicht für alle Kräfte, z. B. das Licht, vollständig anerkannt. Auf die Dauer kann es jedoch nicht ausbleiben, daß er als allgemeines Gesetz ohne Ausnahme erkannt wird. Ueberall, wo Stoff ist, ist auch nothwendig Kraft im Zustand von Bewegung, Spannung oder Widerstand. Ohne Stoff gibt es keine Kraft, keine Bewegung, keine Spannung, keinen Widerstand.

Unsterblichkeit des Stoffes.

Nihil ex nihilo fit, et nihil in nihilum potest reverti.

Lucrezius Carus.

Aus Nichts wird Nichts.

Anaxagoras.

„Der große Cäsar, todt und Lehm geworden,
„Verklebt ein Loch wohl vor dem rauhen Norden.
„O daß die Erde, der die Welt gebebt,
„Vor Wind und Wetter eine Wand verklebt!"

Mit diesen tief empfundenen Worten deutete der große Britte schon vor dreihundert Jahren eine Wahrheit an, welche trotz ihrer Klarheit und Einfachheit, trotz ihrer Unbestreitbarkeit heutzutage noch nicht einmal unter unsern Naturforschern zur allgemeinen Erkenntniß gekommen zu sein scheint. Der Stoff ist unsterblich, unvernichtbar; kein Stäubchen im Weltall kann verloren gehen, keines hinzukommen. Es ist das große Verdienst der Chemie in den letzten Jahrzehnten, uns auf's Klarste und Unzweideutigste darüber belehrt zu haben, daß die ununterbrochene Verwandlung der Dinge, welche wir tagtäglich vor sich gehen sehen, das Entstehen und Vergehen organischer und unorganischer Formen und Bildungen, nicht auf einem Ent-

stehen oder Vergehen vorher nicht dagewesenen Stoffes beruhen, wie man wohl in früheren Zeiten ziemlich allgemein glaubte, sondern daß diese Verwandlung in nichts Anderem besteht, als in einem beständigen und unausgesetzten Kreislauf derselben Grundstoffe, deren Menge und Qualität an sich stets dieselbe und für alle Zeiten unabänderliche bleibt. Mit Hülfe der Wage ist man dem Stoffe auf seinen vielfachen und verwickelten Wegen gefolgt und hat ihn überall in derselben Menge aus irgend einer Verbindung wieder austreten sehen, in der man ihn eintreten sah. Die Berechnungen, die seitdem auf dieses Gesetz gegründet worden sind, haben sich überall als durchaus richtig erwiesen. Wir verbrennen ein Holz, und es scheint auf den ersten Augenblick, als müßten seine Bestandtheile in Feuer und Rauch aufgegangen, verzehrt worden sein. Die Wage des Chemikers dagegen lehrt, daß nicht nur Nichts von dem Gewichte jenes Holzes verloren worden, sondern daß dasselbe im Gegentheil vermehrt worden ist; sie zeigt, daß die aufgefangenen und gewogenen Produkte nicht nur genau alle diejenigen Stoffe wieder enthalten, aus denen das Holz vordem bestanden hat, wenn auch in anderer Form und Zusammensetzung, sondern daß in ihnen auch noch diejenigen Stoffe anwesend sind, welche die Bestandtheile des Holzes bei der Verbrennung aus der Luft an sich gezogen haben. Mit einem Wort, das Holz hat bei der Verbrennung das Gewicht seiner Bestandtheile nicht vermindert, sondern vermehrt. „Der Kohlenstoff, der in dem Holze war", sagt Vogt, „ist unvergänglich, er ist ewig und ebenso unzerstörbar, als der Wasserstoff und Sauerstoff, mit welchem er verbunden in dem Holze bestand. Diese Verbindung und die Form, in welcher sie auftrat, ist zerstörbar, die Materie hingegen niemals."

„Der Kohlenstoff, welcher uns im Spathkrystall, in der Holzfaser oder dem Muskel entgegentritt, kann nach der Zerstörung jener Körper in anderer Gruppirung eine verschiedene Gestalt annehmen, aber als Grundstoff kann er niemals geändert, niemals vernichtet werden.“ (Czolbe.)

Mit jedem Hauch, der aus unserm Munde geht, athmen wir einen Theil der Speisen aus, die wir genießen, des Wassers, das wir trinken. Wir verwandeln uns so rasch, daß man wohl annehmen kann, daß wir in einem Zeitraume von vier Wochen stofflich ganz andere und neue Wesen sind; die Atome wechseln, nur die Art der Zusammensetzung bleibt dieselbe. Diese Atome selbst aber sind an sich unveränderlich, unzerstörbar; heute in dieser, morgen in jener Verbindung bilden sie durch die Verschiedenartigkeit ihres Zusammentritts die unzählig verschiedenen Gestalten, in denen der Stoff unseren Sinnen sich darstellt, in einem ewigen und unaufhaltsamen Wechsel und Fluß dahin eilend. Dabei bleibt die Menge der Atome eines einfachen Grundstoffes im großen Ganzen unveränderlich dieselbe; kein einziges Stofftheilchen kann sich neu bilden, keines, das einmal vorhanden, aus dem Dasein verschwinden, keines hinzukommen. Die Beispiele und Beweise hierfür ließen sich in endloser Menge beibringen. Es genüge zu bemerken, daß die Wanderungen und Wandlungen, welche der Stoff im Sein des Alls durchläuft, und welchen der Mensch zum Theil mit Wage und Maß in der Hand gefolgt ist, millionen- und abermillionenfach, daß sie ohne Ziel und Ende sind. Auflösung und Zeugung, Zerfall und Neugestaltung reichen sich aller Orten in ewiger Kette einander die Hand. In dem Brode, das wir essen, in der Luft, die wir athmen, ziehen wir den Stoff an uns, der die Leiber unserer Vorfahren vor tausend und aber-tausend Jahren gebildet hat;

ja wir selbst geben tagtäglich einen Theil unseres Stoffes an die Außenwelt ab, um denselben oder den von unseren Mitlebenden abgegebenen Stoff vielleicht in kurzer Zeit von Neuem einzunehmen.

Diesen ewigen und unaufhaltsamen Kreislauf der kleinsten Stofftheilchen hat der Gelehrte den Stoffwechsel genannt, und die kühne Phantasie des britischen Dichters hat den Stoff, der einst des großen Cäsar Leib bildete, bis zu dem Punkte verfolgt, wo er ein Loch der Wand verklebt.

Wie eine Thatsache, so einfach und von einer durch die Chemie so überzeugend dargethanen Wahrheit, heutzutage noch von Naturforschern und Aerzten verkannt oder übersehen werden kann, erscheint kaum begreiflich und beweist, wie wenig noch im Allgemeinen die großen Entdeckungen der Naturwissenschaften sich in weiteren Kreisen Bahn gebrochen haben. So spricht Schubert von freiwilliger Entstehung des Wassers bei plötzlichen Wolken-Ansammlungen, Röbbelen meint, der thierische Organismus erzeuge Stickstoff, und selbst der berühmte Ehrenberg scheint im Zweifel darüber zu sein, ob die Organismen die in ihnen enthaltenen Stoffe neu schaffen oder nur organisch umformen, (siehe Zeise: Vorträge über das Endlose der großen und kleinen materiellen Welt, 1855, S. 50) u. s. w. Wie kann man es verkennen, daß aus Nichts — Nichts entstehen kann? Der Stoff muß vorhanden sein, wenn auch vorher in anderer Gestalt oder Verbindung, um irgend eine Bildung erzeugen oder an ihr Theil nehmen zu können. Ein Sauerstoff-, ein Stickstoff-, ein Eisen-Atom ist überall und unter allen Umständen ein und dasselbe Ding, begabt mit denselben und von ihm unzertrennlichen Eigenschaften, und kann nie und nicht in alle Ewigkeit etwas Anderes werden. Sei es wo es

wolle, überall wird es das nämliche Wesen sein; aus jeder noch so heterogenen oder verschiedenartigen Verbindung wird es bei dem Zerfall derselben als dasselbe Atom wieder austreten, als das es eintrat. Nie und nimmer kann aber ein Atom neu entstehen oder aus dem Dasein verschwinden; es kann nichts, als seine Verbindungen wechseln. „Ein einfaches Grund-Atom", sagt B. Stewart, „ist wirklich ein unsterbliches Wesen und erfreut sich des Vorzug's, unverändert und in seinem Wesen unberührt zu bleiben unter den mächtigsten Angriffen, die dagegen ausgeführt werden; es ist wahrscheinlich in einem Zustande unaufhörlicher Bewegung und Form-Veränderung, aber es bleibt doch immer dasselbe."

Aus diesen Gründen ist der Stoff unsterblich, und aus diesem Grunde ist es, wie schon früher dargethan, unmöglich, daß die Welt eine gewordene sei. Wie könnte Etwas geschaffen worden sein, das nicht vernichtet werden kann! Der Stoff muß ewig gewesen sein, ewig sein und ewig bleiben. „Der Stoff ist ewig, es wechseln nur seine Formen." (Roßmäßler.)*)

Es ist eine bis zum Ueberdruß gehörte und wiederholte Redensart vom „sterblichen Leib" und „unsterblichen Geist." Eine etwas genauere Ueberlegung wird den Satz vielleicht mit mehr Wahrheit umkehren lassen. Der Leib in seiner individuellen Gestalt ist freilich sterblich, nicht

---

*) Die Ewigkeit der Materie kann uns auch folgende physikalische Betrachtung lehren: Die Physik lehrt, daß es nirgends einen leeren Raum gibt und auch niemals gegeben haben kann, während der Verstand die Ewigkeit des Raums als etwas Selbstverständliches hinzunehmen genöthigt ist. Daraus folgt nothwendig der Schluß, daß der Raum von Ewigkeit her mit der Materie ausgefüllt gewesen sein muß, und daß also diese von Ewigkeit her vorhanden war.

aber in seinen Bestandtheilen. Nicht blos im Tode, sondern auch im Leben verwandelt er sich, wie wir gesehen haben, ohne Aufhören; aber in einem höheren Sinne ist er unsterblich, da nicht das kleinste Theilchen von ihm vernichtet werden kann. Dagegen sehen wir das, was wir Geist nennen, mit dem Aufhören der individuellen stofflichen Zusammensetzung schwinden, und es muß einem vorurtheilsfreien Verstande scheinen, als habe dieses eigenthümliche Zusammenwirken vieler Kraft-begabter Stofftheilchen eine Wirkung erzeugt, die mit ihrer Ursache aufhören muß. „Wenn wir mit dem Tode nicht vernichtet werden“, sagt Fechner, „unsere bisherige Existenzweise können wir im Tode nicht retten. Wir werden sichtbarlich wieder zu der Erde, von der wir genommen worden. Aber indeß wir wechseln, besteht die Erde und entwickelt sich fort und fort u. s. w.“

Heute ist die Unsterblichkeit des Stoffes eine wissenschaftlich festgestellte und nicht mehr zu läugnende Thatsache. Es ist interessant, zu erfahren, daß auch frühere Philosophen eine Kenntniß dieser folgewichtigen Wahrheit besaßen, wenn auch mehr in unfertiger und ahnender, als wissenschaftlich sicher erkannter und begründeter Weise. Den thatsächlichen Beweis dafür konnten uns erst unsere Wagen und Retorten liefern.

Sebastian Frank, ein Deutscher, welcher im Jahre 1528 lebte, sagt: „Die Materie war von Anfang an in Gott und ist deswegen ewig und unendlich. Die Erde, der Staub, jedes erschaffene Ding vergeht wohl; man kann aber nicht sagen, daß Dasjenige vergehe, woraus es erschaffen ist. Die Substanz bleibt ewig. Ein Ding zerfällt in Staub, aber aus dem Staube entwickelt sich wieder ein neues. Die Erde ist, wie Plinius sagt, ein Phönix und bleibt für und für. Wenn er alt wird, verbrennt er

sich zu Asche, daraus ein junger Phönix wird, aber der vorige, doch verjüngte."

Noch unumwundener drücken die italienischen Philosophen des Mittelalters diese Idee aus. Bernhard Telesius (1508) sagt:

„Der körperliche Stoff ist in allen Dingen gleich und bleibt ewig derselbe; die finstere, träge Materie kann weder vermehrt noch vermindert werden."

Und endlich Giordano Bruno (der im Jahre 1600 in Rom verbrannt wurde):

„Was erst Samen war, wird Gras, hierauf Aehre, alsdann Brod, Nahrungssaft, Blut, thierischer Same, Embryo, ein Mensch, ein Leichnam, dann wieder Erde, Stein oder andere Masse und so fort. Hier erkennen wir also etwas, was sich in alle diese Dinge verwandelt und an sich immer ein- und dasselbe bleibt. So scheint wirklich nichts beständig, ewig und des Namens Princip würdig zu sein, denn allein die Materie. Die Materie als absolut begreift alle Formen und Dimensionen in sich. Aber die Unendlichkeit der Formen, in denen die Materie erscheint, nimmt sie nicht von einem Anderen und gleichsam nur äußerlich an, sondern sie bringt sie aus sich selbst hervor und gebiert sie aus ihrem Schooß. Wo wir sagen, daß etwas stürbe, da ist dies nur ein Hervorgang zu einem neuen Dasein, eine Auflösung dieser Verbindung, die zugleich ein Eingehen in eine neue ist."

Aber selbst eine noch viel ältere Zeit war nicht ganz unbekannt mit den Umrissen einer Wahrheit, welche heutzutage bestimmt scheint, ein Grundpfeiler jeder exacten oder auf Thatsächlichkeit begründeten Philosophie zu werden. Empedokles, ein griechischer Philosoph, welcher 450 v. Chr. lebte, sagt: „Diejenigen sind Kinder oder Leute mit engem Gesichtskreis, welche sich einbilden, daß

irgend etwas entstände, was nicht vorher dagewesen war, oder daß irgend etwas gänzlich sterben oder untergehen könne."*)

---

*) Weiteres über die geschichtliche Entwicklung des in seiner allgemeinsten Bedeutung uralten Begriffs der Constanz oder Unveränderlichkeit der Materie sehe man in des Verfassers Schrift: „Die Darwin'sche Theorie in sechs Vorlesungen" (Leipzig 1876, IV. Aufl.), fünfte und sechste Vorlesung.

Unsterblichkeit der Kraft.

In der Natur kann nichts verloren gehen; und aus dem Tode muß überall neues Leben erwachsen.

P. A. Secchi.

Kein Lüftchen weht, keine Welle plätschert an das Ufer, ohne daß die Bewegung durch den Weltraum zuckt.

H. Tuttle.

Der Ueberrest der Vergangenheit ist der Keim der Zukunft.

W. R. Grove.

Wir wissen wenigstens soviel mit Zuverlässigkeit, daß in der Natur nichts verloren geht. Alles erhält sich nur durch einen steten Umtausch. Das Eine gewinnt durch den Verlust des Anderen, das Eine entsteht durch das Verschwinden des Anderen. Also im Universum nie Verlust, nur Wechsel und Umtausch.

Placidus Heinrich (1812).

Ebenso unerzeugbar, ebenso unvernichtbar, ebenso unvergänglich, ebenso unsterblich, wie der Stoff, ist auch die mit demselben verbundene Kraft. In unendlicher Menge an die unendliche Menge des Stoffes gebunden, durchläuft sie im innigsten Verein mit diesem und wie dieser einen rastlosen und nie endenden Kreislauf und tritt aus irgend einer Form oder Verbindung in derselben Menge

wieder aus, in der sie eingetreten ist. Wie es eine unzweifelhafte Thatsache ist, daß Stoff nicht neu erzeugt oder vernichtet, sondern nur umgestaltet werden kann, so muß es als eine absolut feststehende Erfahrung angesehen werden, daß es keinen einzigen Fall gibt, in welchem eine Kraft aus Nichts erzeugt oder in Nichts übergeführt, mit anderen Worten geboren oder vernichtet wird. In allen Fällen, wo Kräfte in die Erscheinung treten, kann man dieselben auf ihre Quellen zurückführen, d. h. man kann nachweisen, aus welchen andern Kräften oder Kraft-Wirkungen eine gegebene Menge Kraft direct oder durch Umsetzung abgeleitet worden ist. Diese Umsetzung geschieht nicht willkürlich, sondern derart nach bestimmten Aequivalenten oder Gleichgewichtszahlen, daß dabei ebensowenig die geringste Menge Kraft verloren gehen kann, wie bei der Umsetzung der Stoffe die geringste Menge Stoff.

Ist die Unsterblichkeit des Stoffes eine seit Jahrzehnten ausgemachte und bekannte Sache, so verhält es sich nicht ebenso mit der Unsterblichkeit der Kraft, auf welche trotz ihrer großen Einfachheit, ja Selbstverständlichkeit die Gelehrten doch erst in der jüngsten Zeit aufmerksam geworden sind.*) Einfach und selbstverständlich nennen wir diese

*) Als Lavoisier im Jahre 1774 das Wesen der Verbrennung enthüllte und an die Stelle des Phlogiston den Sauerstoff setzte, da ergab sich der Satz von der Unsterblichkeit des Stoffs und von der Ewigkeit oder Unvernichtbarkeit der Atome einfach aus den Resultaten der Waage. Hätte man damals schon die Einheit von Kraft und Stoff so wie heute gekannt, so hätte sich der Satz von der Unsterblichkeit der Kraft als nothwendige logische Consequenz sofort daraus entwickeln müssen. Aber da die Naturforscher nur das als wahr annehmen, was sich durch Experiment oder Berechnung nachweisen läßt, und da es weit schwerer ist, Kräfte zu messen und zu berechnen, als Stoffe zu wägen, so blieb der dem Kreislauf der Stoffe analoge oder ent-

Wahrheit, weil sie schon ohne Weiteres aus einer einfachen Ueberlegung über das Verhältniß von Ursache und Wirkung folgen muß. Logik und tägliche Erfahrung lehren uns, daß keine natürliche Bewegung oder Veränderung, also keine Kraftäußerung stattfinden kann, ohne eine endlose Kette ihr nachfolgender Bewegungen oder Veränderungen, also Kraftäußerungen, hervorzubringen, indem jede Wirkung sogleich wieder zur Ursache einer nachfolgenden Wirkung werden muß, und so weiter bis in das Unendliche. Einen Stillstand, welcher Art er auch sein möge, kennt die Natur nicht; ihr ganzes Dasein ist ein nie ruhender Kreislauf, in welchem jede Bewegung, hervorgegangen aus einer früheren, sogleich wieder zur Ursache einer ihr folgenden und gleichwerthigen wird, so daß nirgends eine Lücke, nirgends ein Verlust, nirgends aber auch ein Gewinn stattfinden kann. Keine Bewegung in der Natur geht aus Nichts hervor oder in Nichts über; und wie in der stofflichen Welt jede Einzelgestalt nur dadurch ihr Dasein zu verwirklichen vermag, daß sie aus

---

sprechende Satz für die Kräfte und die Bewegungen noch 63 Jahre lang verborgen, bis ihn im Jahre 1837 zuerst F. Mohr in seinem Aufsatz „Ueber die Natur der Wärme" in seinen allgemeinen Grundzügen deutlich aussprach. Ihm folgte R. Mayer im Jahre 1842, welcher zuerst das mechanische Aequivalent der Wärme berechnete, und ihm wiederum der Engländer Joule (1843—49), welcher, ohne von seinen Vorgängern etwas zu wissen, jahrelange Versuche über das Verhältniß von Wärme und Arbeit oder Bewegung anstellte, und durch diese Versuche die Verwandlung der Kräfte zu einem unanfechtbaren Lehrsatze erhob. Aber erst im Laufe der fünfziger Jahre wurde der Lehrsatz auch für die übrigen Kräfte erkannt und nachgewiesen und fand erst gegen das Ende des genannten Jahrzehnts eine solche allgemeine Anerkennung, daß der Verfasser dieses Buches das obige Kapitel im Jahre 1858 zum Erstenmal in die fünfte Auflage aufnehmen konnte.

einem ungeheuren, aber ewig sich gleichbleibenden Stoffvorrath schöpft, so schöpft jede Bewegung den Grund ihres Daseins aus einem unermeßlichen, ewig gleichen Kraftvorrath und gibt die diesem entliehene Kraftmenge früher oder später auf irgend eine Weise an die Gesammtheit zurück. Eine Bewegungs-Erscheinung kann wohl latent werden, d. h. für den Augenblick in scheinbare Verborgenheit übergehen, aber sie ist damit nicht verloren gegangen, sondern nur in andere qualitativ verschiedene, aber doch äquivalente oder gleichwerthige Kraft-Zustände übergegangen, aus denen sie später wieder in irgend einer Weise hervorgeht. Bei diesem Hervorgang hat sie, wenn geändert, weiter nichts gethan, als ihre Form gewechselt. Denn Kraft kann im Weltall sehr verschiedene Formen annehmen, bleibt aber deswegen im Grunde stets das Nämliche. Diese verschiedenen Formen können ineinander übergehen, jedoch, wie bereits angedeutet, ohne Verlust und nach dem Grundsatz der Aequivalenz oder Gleichwerthigkeit, so daß sich die Summe der vorhandenen Kraft weder vermehren, noch vermindern kann, und nur die Summen der einzelnen Formen wechselnd sind.*) Die Lehre von der Kraft, von ihrer Verwandlung und Umsetzung heißt Physik.

Diese Wissenschaft macht uns mit acht verschiedenen Kräften, (Schwere, mechanische Kraft, Wärme, Licht, Elektricität, Magnetismus, Affinität, Cohäsion) bekannt, welche, an den Stoffen haftend und unzertrennlich an dieselben

*) „Das bestehende Kraftquantum" — sagt der Verfasser eines Aufsatzes über das Gesetz von der Erhaltung der Kraft in Westermann's: „Unsre Tage" — „bleibt ein unveränderliches. Wir können seine Effecte beliebig verändern, aber nur qualitativ; in seiner Quantität wird auf keine Weise eine Vermehrung oder Verminderung möglich."

gebunden, „bilden und bauen die Welt.“ Mit wenigen Ausnahmen können dieselben gegenseitig eine in die andere übergeführt werden, und zwar in der Weise, daß bei dieser Ueberführung nichts verloren geht, sondern daß die neu-entstandene Kraft der übergeführten äquivalent ist und als selbstständige Kraft nun wieder neue Wirkungen entfalten kann. Im Weltraum, aus dem uns ein nie sich erschöpfender Kraft-Vorrath entgegenströmt, sind die Kräfte an die Himmelskörper gebunden, größtentheils in Gestalt von Licht und Wärme in den Sonnen oder Fixsternen, als mechanische Kraft in den um ihre Centralkörper rotirenden Planeten, als sog. chemische Differenz, Cohäsion und Magnetismus in den wägbaren Stoffen der Weltkörper.

Von der Verwandlung oder s. g. Umsetzung der Kräfte wollen wir einige Beispiele heranziehen:

Durch Verbrennung oder Ausgleichung chemischer Differenz wird Wärme und Licht erzeugt. Wärme wird weiter als Dampf in mechanische Kraft umgesetzt, die z. B. in der Dampfmaschine nutzbar wird; und die mechanische Kraft kann ihrerseits wieder durch Reibung in Wärme zurückverwandelt werden und in der magneto-elektrischen Maschine sogar rückwärts in Wärme, Elektricität, Magnetismus, Licht und chemische Differenz übergehen. Eine der häufigsten Kraft-Umsetzungen ist die von Wärme in mechanische Kraft und umgekehrt. Reibt man zwei Stücke Holz aneinander, so erzeugt man Wärme und Entzündung. Heizt man dagegen eine Dampfmaschine, so läßt man umgekehrt Wärme in Reibung und Bewegung übergehen.*) Während wir in

*) Die Wandlung der Wärme in mechanische Bewegung und umgekehrt läßt sich an einem Eisenbahnzuge auf das Einleuchtendste erläutern. Die durch Verbrennung erzeugte Wärme in der Locomotive verwandelt sich in die Bewegung der Wagen. Was ist aber zu thun, wenn der Zug halten soll? Seine mechanische

der Dampfmaschine durch Verbrennung von Kohle chemische Differenz in Wärme umsetzen, welche sich ihrerseits wieder in mechanische Kraft verwandelt, so verwandeln wir umgekehrt mechanische Kraft in Wärme, wenn wir von einer solchen ein Rad treiben lassen, welches einen massiven hölzernen Kegel in einem enganschließenden hohlen Metallkegel dreht. Dieser erhitzt sich bis zu einem solchen Grade, daß wir auf diese Weise im Stande sind, vermittelst der Kraft eines Wasserfalles, eines Stromes, einer Windmühle oder dergl. ein Zimmer zu heizen!

Im Schießpulver liegen chemische Affinitäten unbefriedigt nebeneinander. Sobald der entzündende Funke hinzukommt, wird die chemische Differenz ausgeglichen, und Wärme, Licht und mechanische Kraft kommen dafür zum Vorschein.

In der Volta'schen Säule wird chemische Differenz zwischen Zink und Sauerstoff in einen elektrischen Strom umgesetzt, und dieser kann am Leitungsdraht als Wärme und Licht oder aber wieder als chemische Differenz (in der Zersetzungszelle) erscheinen.

An der Elektrisirmaschine wird die mechanische Kraft des die Scheibe drehenden Armes, die selbst ihrerseits wieder von einer Ausgleichung chemischer Differenz herrührt (Respiration), in elektrische Spannung und Strömung umgesetzt, und diese kann je nach den Umständen wieder als Anziehung (mechanische Kraft) oder als Licht, Wärme und chemische Differenz erscheinen.

Der englische Physiker W. R. Grove hat einen Apparat construirt, in welchem er aus dem Lichte als anfänglicher

---

Kraft kann nicht zerstört, sie kann nur verwandelt werden. Man setzt also die Bremse ein, und der Zug wird dadurch in Ruhe gebracht, daß man die Bewegung in Wärme verwandelt; das bezeugen Rauch und Funken, die durch die Reibung entstehen.

Kraft zu gleicher Zeit fünf übrige Kraftarten (chemische Thätigkeit, Elektricität, Magnetismus, Wärme und Bewegung) entwickelte. Ja man kann als Regel annehmen, daß, wenn man in einem Körper eine gewisse Kraft erregt, sich dabei auch alle andren Kräfte thätig zeigen. Elektrisirt man z. B. schwefelsaures Antimon, so wird dasselbe gleichzeitig magnetisch, warm, leuchtend (wenn die Erregung über eine gewisse Grenze hinaus fortgesetzt wird), bewegt durch Ausdehnung und chemisch thätig durch Zersetzung, wobei also sechs verschiedene Kräfte in Thätigkeit treten. Dasselbe geschieht bei der Elektrisirung von Metallen; nur ist zweifelhaft, ob bei ihnen auch chemische Zersetzung stattfindet.

Bei allen diesen Verwandlungs-Processen entsprechen sich nach den darüber angestellten Berechnungen die beiderseitig aufgewendeten Kraft-Quanta auf das Genaueste. Mittelst eines elektrischen Stromes kann man z. B. Wasser in seine Bestandtheile Wasserstoff und Sauerstoff zerlegen und soviel von diesen beiden Gasarten erzeugen, daß deren Verbrennung genau so viel Wärme entwickelt, als dem elektrischen Strom, welcher aufgewendet wurde, aequivalent oder gleichwerthig ist.

Beim Stoß der Körper wird die mechanische Kraft in der Regel in Wärme umgesetzt, wie man dies an dem durch den Schmiedehammer erhitzten Eisen oder an zwei unelastischen, gegen einander laufenden Kugeln (z. B. von Blei) beobachten kann, welche sich durch den Zusammenstoß erwärmen, während dagegen elastische Körper (z. B. Billardkugeln) sich nicht erwärmen, weil sie die ihnen ertheilte mechanische Kraft auf den Rückstoß verwenden. Oder wenn eine Kanonenkugel die Seite eines Panzerschiffes trifft, so bekunden ein aufleuchtender Blitz und ein sichtbares Erglühen der getroffenen Stelle, daß der

Zusammenstoß die Bewegung der Kugel in intensive Wärme verwandelt hat. Nicht mit Unwahrscheinlichkeit halten wir alles im Weltraum vorhandene Licht und alle Wärme als aus dieser Quelle herstammend, wie denn überhaupt die gewöhnlichste Form, in welcher Kraft auftritt, Licht und Wärme der Central-Weltkörper ist. Alle auf der Erde vorkommenden Kräfte können von der Sonne abgeleitet werden. Das fließende Wasser, der strömende Wind, die Wärme des thierischen Körpers, die Verbrennbarkeit des Holzes, der Steinkohle u. s. w. lassen sich ohne Weiteres auf die Sonne beziehen. Durch Verbrennen des Holzes oder der Steinkohle kann die ganze Menge der einst verschwundenen und in diesen Stoffen niedergelegten Sonnen-Wärme wieder zum Vorschein gebracht werden. Die Kraft, mit welcher die Locomotive dahinbraust, ist ein Tropfen Sonnen-Wärme, durch eine Maschine in Arbeit umgesetzt, ganz ebenso wie die Arbeit, welche im Gehirn des Denkers Gedanken schafft oder in dem Arme des Arbeiters Nägel schmiedet.*) Die ungeheuere Kraft, mit welcher der Tunnel des Mont Cenis oder des St. Gotthard durch die höchsten Gebirge hindurchgetrieben worden sind oder werden, ist nichts anderes, als verwandelte, in mechanische Bewegung umgesetzte Sonnen-Wärme. „Die Wärme, womit wir unsere Wohnräume erwärmen", sagt Liebig, „ist Sonnen-Wärme, das Licht, womit wir die

*) In der 1857 bei Murray in London erschienenen Lebensbeschreibung des berühmten englischen Eisenbahn-Ingenieurs George Stephenson, geb. 1781, gest. 1848, findet sich folgende interessante Erzählung: „Am Sonntag, als die Gesellschaft gerade aus der Kirche zurückgekommen war, stand dieselbe auf der Terrasse in der Nähe des Bahnhofs (Drayton) beisammen und beobachtete einen dahineilenden Eisenbahnzug, welcher eine lange Linie weißen Dampfes hinter sich ließ. „„Nun"", sagte Stephenson zu

Nacht zum Tag machen, ist von der Sonne geliehenes Licht.“ Das Licht, welches die Sonnen den von ihnen beleuchteten, das Licht nicht durchlassenden Weltkörpern zusenden, verschwindet nicht auf diesen, sondern wandelt sich in Wärme um, während umgekehrt gesteigerte Wärme als Licht an den erwärmten Körpern erscheint, wie man dieses an jedem, über eine gewisse Grenze hinaus erhitzten Eisenstab mit Leichtigkeit beobachten kann.

Magnetismus kann in der magneto-elektrischen Maschine als elektrischer Strom, dieser wieder unter einer Menge anderer Formen erscheinen.

Schwerkraft erscheint unmittelbar als mechanische Kraft und kann sofort als solche in alle bereits erwähnten Formen übergeführt werden. An jeder Pendeluhr kann man beobachten, wie Schwere nicht blos in Bewegung, sondern

---

Buckland (dem bekannten theologischen Geologen), „„ich habe eine Frage für Euch. Könnt Ihr mir sagen, welche Kraft diesen Zug bewegt?““ — „„Nun wohl““, sagte der Andere, „„ ich denke, es ist eine von Euren dicken Maschinen.““ — „„Aber wer treibt diese Maschine?““ — „„Oh! sehr wahrscheinlich ein tüchtiger Locomotivführer aus Newcastle!““ — „„Was meint Ihr zu dem Sonnenlicht?““ — „„Wie versteht Ihr das?““ fragte der Doctor. — „„Nichts Anderes treibt die Maschine““, sagte der große Ingenieur; „„es ist Licht, welches seit Zehntausenden von Jahren in der Erde aufgehäuft ist — Licht, welches von Pflanzen eingesaugt wurde und nothwendig war, damit diese während der Zeit ihres Wachsthums den Kohlenstoff in festen Zustand überführen konnten, und welches jetzt, nachdem es Jahrtausende lang im Innern der Erde in Kohlenfeldern begraben war, wieder zu Tag gebracht und befreit wird, um den großen Zwecken der Menschheit zu dienen, wie hier in dieser Maschine!““ Gewiß ein für jene Zeit höchst bewunderungswürdiger und ein ganzes und neues Feld der Wissenschaft mit Einemmale beleuchtender Ausspruch!

auch in Wärme umgesetzt wird, da sich die Uhr-Theile durch die Reibung erwärmen.

Selten wird bei solchen Vorgängen eine gegebene Menge Kraft ganz und vollständig in eine andere umgesetzt, sondern es geht ein Theil derselben entweder in anderweitige Kräfte über und wird dadurch nicht bemerkt, oder er wird gar nicht umgesetzt. Bei der Dampfmaschine z. B. geht ein großer, ja der weitaus größte Theil der erzeugten Wärme nicht in mechanische Kraft über, sondern entweicht als Wärme mit den ausströmenden Dünsten oder dem Condensationswasser oder durch die Abkühlung der Maschinen-Theile. Bei dem Feuergewehr scheint es, als ob ein Theil der mechanischen Kraft verloren ginge; aber er geht nur scheinbar und der Wirkung oder dem vorliegenden Zweck verloren, weil er einmal zur Erwärmung des Flintenlaufs und zum Zweiten zur Erzeugung des Schalles verwendet wurde. Ebenso geht in der Elektrisirmaschine ein Theil der Kraft als Wärme an die Scheibe, das Reibzeug u. s. w. verloren. Das Wort „verloren" ist jedoch ein falscher Ausdruck; denn in allen diesen und ähnlichen Fällen geht kein Minimum Kraft absolut oder für das Weltall, sondern nur für den vorliegenden Zweck verloren und scheint daher der oberflächlichen Beobachtung zu verschwinden. In Wirklichkeit aber hat die aufgebotene Kraft nur verschiedene Formen angenommen, deren Summe jener Kraft gleichwerthig sein muß. Wir haben im Obigen unter dem Worte „Kraft" sowohl die sog. ruhenden oder Spannkräfte (Schwere, Anziehung, Magnetismus, chemische Differenz u. s. w.), als auch die durch diese erzeugten Bewegungen oder lebendigen Kräfte (Massen-Bewegung, Elektricität, Licht, Wärme, chemische Thätigkeit u. s. w.) verstanden. Allgemein können alle Formen von Kraft und Bewegung vollständig und

ohne Rest in Wärme umgesetzt werden; dagegen kann Wärme jedesmal nur theilweise in jede der anderen Formen übergeführt werden. Der Beispiele, an denen sich diese Sätze im Einzelnen nachweisen ließen, sind unzählige in der Natur; sie begegnen sich alle in dem Satz: Kraft kann weder geschaffen noch zerstört werden — ein Satz, aus welchem die Unsterblichkeit der Kraft und die Unmöglichkeit, daß sie als solche einen Anfang oder ein Ende habe, folgt. Die Consequenz dieser neu entdeckten Natur-Wahrheit ist die gleiche, wie die aus der Unsterblichkeit des Stoffes gezogene; und beide zusammen bilden von Ewigkeit her und bilden in Ewigkeit hin diejenige Summe von Erscheinungen, welche wir Welt nennen. Dem „Kreislauf des Stoffes" stellt sich der „Kreislauf der Kraft" als nothwendiges Correlat oder als nothwendige Ergänzung zur Seite und belehrt uns, daß Nichts entsteht und Nichts verschwindet, und daß das Geheimniß der Natur in einem ewigen, in und durch sich selbst getragenen Kreise ruht, wobei Ursache und Wirkung end- und anfangslos verknüpft sind. Unsterblich kann nur sein, was ewig da war; und geschaffen oder geworden kann nicht sein, was unsterblich ist!

„Ueberall ist Verwandlung, nirgendwo Vernichtung. In der organischen, wie in der physikalischen Welt, in den lebenden wie in den todten Körpern ist ewige Bewegung. Absolute Ruhe gibt es nicht. Alles verwandelt sich, und aus dem Schooß des Staubes erhebt sich ununterbrochen ein neues Leben." (Tyndall.)

Es ist für Beurtheilung dieser neu entdeckten Naturwahrheit und ihrer Consequenzen gewiß sehr interessant zu erfahren, daß einst Voltaire, bekanntlich ein heftiger Gegner der Lehren seiner materialistisch gesinnten Landsleute und Zeitgenossen, nichts Besseres von ihnen verlangte,

als gerade diesen Nachweis der Constanz der Naturkräfte, um sich überzeugen zu lassen. Die „Materialisten", sagt er wörtlich in seinem Traité de Metaphysique, ch. II, „müssen behaupten, daß die Bewegung von der Materie unzertrennlich ist. Sie sind daher ferner genöthigt zu behaupten, daß die Bewegung niemals sich vermehren oder vermindern kann, sie müssen zugestehen, daß hunderttausend Menschen, welche auf einmal sich in Bewegung setzen, und hundert abgefeuerte Kanonenschüsse keine neue Bewegung in der Natur hervorbringen." Dieser Nachweis nun, den Voltaire für so unmöglich hielt und an dem er daher die Absurdität der materialistischen Anschauung bloßlegen wollte, ist heutzutage vollständig geführt! Wie vielen ähnlichen, an die Materialisten gestellten Anforderungen wird es in der Zukunft gerade so ergehen!

Unendlichkeit des Stoffs.

Die Welt ist unbegrenzt, unendlich.

Cotta.

Alles, was menschliche Einbildungskraft bis jetzt erfunden hat, verschwindet neben dem großartigen Anblick der Wirklichkeit. „Die moderne Wissenschaft wird zum schönsten der Gedichte.“

Onimus.

Ist der Stoff unendlich in der Zeit, d. h. unsterblich, so ist er nicht minder ohne Anfang und Ende im Raum; die unserem endlichen Geiste äußerlich angewöhnten oder aufgenöthigten Begriffe von Zeit und Raum finden auf ihn keine Anwendung. — Einerlei ob wir nach der Ausdehnung des Stoffes im Kleinsten oder Größten fragen oder suchen, nirgends finden wir ein Ende oder eine letzte Form desselben. Als die Erfindung des Mikroskops früher unbekannte Welten aufschloß und eine bis da nicht geahnte Feinheit der organischen Form-Elemente dem Auge des Forschers enthüllte, nährte man die kühne Hoffnung, der letzten organischen Form, vielleicht dem Grunde des Entstehens, auf die Spur zu kommen. Diese Hoffnung schwand in dem Maße, als sich unsere Instrumente verbesserten. In dem hundertsten Theile eines Wassertropfens zeigt uns das Mikroskop eine Welt kleiner Thiere, oft von den

feinsten und ausgeprägtesten Formen, welche sich bewegen, fressen, verdauen, leben wie jedes andere Thier und mit Organen versehen sind, über deren genauere Structur uns jede Vermuthung fehlt. Die kleinsten derselben sind auch der stärksten Vergrößerung kaum ihren äußeren Umrissen nach erreichbar; ihre innere Organisation bleibt uns natürlich vollkommen unbekannt; noch unbekannter, welche noch kleinere Formen lebender Wesen existiren können. „Wird man bei noch verbesserten Instrumenten", fragt Cotta, „die Monaden als Riesen unter einer Zwergwelt noch kleinerer Organismen erblicken?"

Die pfeilschnell dahinschießende Monade mißt den 2000sten Theil einer Linie*), und in einem Tropfen Flüssigkeit finden sich viele Millionen derselben; die Vibrionen, ebenfalls mikroskopische Thierchen der kleinsten Art, erscheinen dem bewaffneten Auge als Haufen kleiner, flimmender, kaum zu gewahrender Pünktchen oder Strichelchen, und man rechnet auf eine Cubiklinie Inhalt mehr als 4000 Millionen derselben. Von den ihnen ganz nahe stehenden Bakterien gehen nach Prof. Cohn's Berechnung 633 Millionen auf einen Cubik-Millimeter, und 636 Milliarden derselben würden nur einen französischen

*) Man hat aus Beobachtungen erschlossen, daß die Dicke der aus sog. Proteïnstoffen bestehenden Körperwand der kleinsten Monaden nur etwa 1/30,000 Linie beträgt. Jedes Atom dieser Stoffe ist nun aber aus 124 Atomen von Grundstoffen zusammengesetzt, und doch gehen durch diese erstaunlich feinen Wände andere, ebenfalls aus 124 Elementar-Atomen gebildete Proteïn-Atome ohne gegenseitige Störung. Die Entfernung der 124 Elementar-Atome in einem Proteïn-Körperchen voneinander kann 1/20 von der Dicke der Wand nicht übersteigen, also nicht 1/600,000 Linie betragen, so daß eine Cubiklinie etwa 240,000 Billionen solcher Elementar-Atome enthalten kann. Siehe: Perty: Die Natur u. s. w. (Leipzig 1869.)

Gramm oder den fünfhundertsten Theil eines Pfundes wiegen. Die Samenkörner eines in Italien vorkommenden Traubenpilzes sind so klein, daß ein menschliches Blutkörperchen unter dem Mikroskop als ein Riese gegen dieselben erscheint; die Blutkörperchen selbst aber sind von solcher Kleinheit, daß ein Tropfen Blut mehr als fünf Millionen derselben enthält. In jenem Samenkorne lebt die organische Kraft der Fortpflanzung, eine besonders complicirte Zusammenordnung der stofflichen Elemente, von der wir uns keinen Begriff machen können, da unsere Sehkraft hier ein Ende hat. Dagegen ist man mit Hülfe der neu entdeckten Spektral-Analyse im Stande, das Vorhandensein von einem Dreimilliontel Milligramm (ein Milligramm ist der tausendste Theil eines Gramm's) Stoff, z. B. von Kochsalz, in der Luft nachzuweisen — ein Theilchen, welches so klein ist, daß es außerhalb aller Grenzen direkter Wahrnehmbarkeit liegt, auch wenn unsre Mikroskope sich noch tausendfach verfeinern würden. Noch weniger ist das Mikroskop im Stande, uns einen Aufschluß über die wunderbare Zusammensetzung des thierischen oder menschlichen Saamen's zu geben, wo eine einzige Zelle von mikroskopischer Kleinheit im Stande ist, im Voraus die körperliche und geistige Natur des zukünftigen Wesens für die Dauer eines ganzen Lebens zu bestimmen. — Der englische Physiker Thomson hat berechnet, daß, wenn man einen einzigen Wassertropfen bis zum Umfang unsrer Erde (welche einen Durchmesser von 8000 Meilen hat) ausgedehnt und jedes einzelne Wasser-Molekül im entsprechenden Verhältniß vergrößert denkt, jedes dieser Moleküle oder einzelnen Wassertheilchen, welches seinerseits wieder aus Wasserstoff- und Sauerstoff-Atomen zusammengesetzt ist, doch nur die ungefähre Größe einer Flintenkugel haben würde!! Der Kometenstoff oder der Stoff,

aus welchem diese mit Unrecht gefürchteten Himmelskörper bestehen, ist nach Babinet's Berechnung so fein oder dünn, daß ein Komet von der Größe unsrer Erde, welche ein Gewicht von 6,118,000 Trillionen Kilogramm (ein Kilogramm = zwei Zollpfund) besitzt, nur ungefähr 600 Centner wiegen würde! So leicht und flüchtig nun aber auch die Kometen sind, so leistet ihnen der Aether oder jener überaus feine Stoff, welcher nach den Meinungen der Physiker nicht blos alle Himmelsräume, sondern auch die feinsten Zwischenräume aller und selbst der dichtesten Körper erfüllt,*) auf ihrer Laufbahn einen verhältnißmäßig so geringen Widerstand, daß dessen Feinheit oder Dünnheit alles sonst Bekannte weit hinter sich lassen muß. Zufolge einer von Prof. Zöllner in Leipzig aufgestellten Berechnung würde eine Aether-Kugel, welche so groß wäre, daß das Licht zu deren Durch-Eilung zehn oder zwanzig Jahre nöthig haben würde, doch nur, wenn man sie auf die Waage legen könnte, das Gewicht eines französischen Gramm's haben!! Aber auch die gesammte Masse oder wägbare Materie unseres Planetensystem's, mit Einschluß der Sonne, ergibt, auf eine Kugel von dem Halbmesser der Bahn des äußersten bekannten Planeten vertheilt (und eine solche und noch viel größere Ausdehnung muß ja unser Planeten-System ursprünglich gehabt haben), eine solche Stoff-Verdünnung, daß die Dichtigkeit dieses Ur-Nebel's nur den 553 millionten Theil der Dichtigkeit unsrer athmosphärischen Luft ausmachen würde, oder nach Radenhausen den zehnmillionten Theil der Dichtigkeit des Wasserstoff's (des leichtesten aller Erden-Körper).

---

*) Neuere Physiker läugnen die Existenz des Aethers und nehmen statt dessen nur ein überaus feines Gas oder eine Verdünnung der gewöhnlichen Materie an.

Ein Atom (von atomos = untheilbar) nennen wir einen kleinsten Stofftheil, den wir uns als nicht mehr theilbar oder doch nicht mehr sich theilend vorstellen, und denken uns allen Stoff aus solchen Atomen zusammengesetzt und durch gegenseitige An- und Abstoßung derselben existirend und seine Eigenschaften erhaltend. Aber das Wort Atom ist nur ein Ausdruck für eine uns nothwendige und von uns äußerlich an den Stoff herangebrachte Vorstellung, eine Vorstellung, deren wir für wissenschaftliche Zwecke und zur Erklärung vieler sonst unbegreiflicher Erscheinungen bedürfen. Ein wirklicher Begriff von dem Dinge, das wir Atom nennen, geht uns vollkommen ab; wir wissen nichts von seiner Größe, Form, Lage u. s. w. Niemand hat es gesehen. Und die speculativen Philosophen läugnen die Existenz der Atome, weil sie nicht zugeben, daß ein Ding existiren könne, das man sich nicht als weiter theilbar vorstellen könne.

Somit führen uns weder Beobachtung, noch Nachdenken in der Betrachtung des Stoffes im Kleinsten an einen Punkt, an dem angelangt wir einen festen Halt machen könnten; und es fehlt alle Aussicht, daß dies jemals geschehen werde. „Die stärksten Mikroskope", sagt Valentin (Lehrbuch der Physiologie), „werden uns nie die Form und die Lage der Molecule, ja nicht einmal die der kleineren Atomgruppen zur Anschauung bringen." „Ein Salzkorn, das wir kaum schmecken würden, enthält Milliarden von Atomgruppen, die kein sinnliches Auge je erreichen wird." „In Allem zeigt sich", sagt B. Stewart, „daß die Grenzen unsrer Sinneswahrnehmungen in Bezug auf Raum und Zeit die Möglichkeit ausschließen, je mit diesen außerordentlich kleinen Körpern genauer bekannt zu werden, welche nichtsdestoweniger die Rohstoffe sind, aus denen das ganze Weltall aufgebaut ist." Jenseits der gegenwärtigen Außenposten mikroskopischer For-

schung, so setzte der berühmte englische Naturforscher Prof. Tyndall bei Gelegenheit eines Vortrages in der Philharmonischen Halle in London auseinander, liegt noch ein unermeßliches Feld der Einbildungskraft. Denn wir haben es hier mit so unendlich kleinen Größen zu thun, daß im Vergleich mit ihnen die Probungs-Objecte des Mikroskops buchstäblich unermeßlich sind. „Wie die Abstände des Sternenraum's uns einfach ein verwirrendes Bild der Unermeßlichkeit geben, ohne einen bestimmten Eindruck im Gemüth zurückzulassen, so machen die Größen, mit denen wir es hier zu thun haben, den Eindruck eines verwirrenden Gefühls von Kleinheit auf uns."

Daher können wir nicht anders, als sagen: Der Stoff und damit die Welt ist unendlich im Kleinsten; und es kommt nicht darauf an, ob unser Verstand, der überall ein Maß oder Ziel zu finden sich gewöhnt hat, in seiner endlichen Beschränkung vielleicht einen Anstoß an solcher Idee nimmt. —

Wie das Mikroskop im kleinen, so führt uns das Fernrohr im großen Weltall. Auch hier dachten die Astronomen in kühnem Muthe an das Ende der Welt vorzudringen; aber je mehr sich ihre Instrumente vervollkommneten, um so unermeßlicher, unerreichbarer dehnten sich neue Welten vor ihrem erstaunten Blicke aus. Die leichten weißen Nebel, welche bei hellem Himmel dem bloßen Auge am Firmamente erscheinen, löste das Fernrohr in Myriaden von Sternen, von Welten, von Sonnen und Planeten-Systemen auf; und die Erde mit ihren Bewohnern, welche man sich so gern und selbstgefällig als Krone und Mittelpunkt des Daseins vorgestellt hatte, sank von ihrer eingebildeten Höhe zu einem im Welten-Raume schwimmenden Atome herab. Die Entfernungen, welche die Astronomen im Weltall berechnet haben, sind so maßlos,

daß unser Verstand bei deren Betrachtung schwindelt und sich zu verwirren beginnt. Das Licht, welches eine Schnelligkeit besitzt, mit der es 42000 Meilen in einer Secunde zurücklegt, bedurfte dennoch nicht weniger als 2000 Jahre, um von der Milchstraße bis auf unsere Erde zu gelangen! Und das Riesenteleskop des Lord Rosse hat uns gar Weltkörper enthüllt, deren Entfernung von uns so endlos ist, daß ihr Licht Millionen Jahre unterwegs gewesen sein muß, ehe es unsere Erde erreichte!!

Um einen mathematischen Ausdruck für die ungeheuren Entfernungen des Weltraums zu erhalten, haben die Astronomen die sog. Lichtzeit, basirt auf die außerordentliche Schnelligkeit des Lichtes, angenommen. Eine Secunde Lichtzeit drückt darnach eine Entfernung von 42000 Meilen, ein Jahr Lichtzeit eine solche von $1\frac{1}{3}$ Billionen (1,324,512,000,000) Meilen aus. Nun hat man berechnet, daß der nächste Fixstern (*a* des Centauren) 4 Jahre und 38 Tage Lichtzeit, der Polarstern 49 Jahre und 7 Tage Lichtzeit von uns entfernt ist, während die entferntesten Fixsterne auf 1000 Jahre Lichtzeit geschätzt werden. Die Milchstraßen-Ferne schätzt man jetzt auf 4—5000 Jahre Lichtzeit, während dagegen der nächste Nebelfleck schon $4\frac{1}{2}$ Millionen Jahre Lichtzeit von uns entfernt ist, d. h. der Lichtstrahl dieses Nebelflecks, der jetzt unser bewaffnetes Auge trifft, ist vor $4\frac{1}{2}$ Millionen Jahren von dort ausgegangen. Die entferntesten uns sichtbaren Nebelflecke müssen aber mindestens 20 Millionen Jahre Lichtzeit von uns entfernt sein! Will man aus diesen Thatsachen Rückschlüsse auf das Alter der Welt machen, so steht unzweifelhaft fest, daß die gegenwärtige Ordnung der Himmelskörper bereits vor Millionen Jahren existirt haben muß. In der That lesen wir bei der Betrachtung des Himmels nur die Vorgänge

längst vergangener Zeiten von demselben ab; und Zustände, welche vielleicht schon bestanden haben, ehe nur unsre Erde sich als selbständiger Körper von dem Sonnen-System losgelöst hatte, stellen sich uns in Folge jenes Verhältnisses als gegenwärtige dar. „Würde Neptun, der äußerste der uns bekannten Planeten, durch irgend welche Katastrophe zerstört werden, wir würden ihn gleichwohl noch 4—5 Stunden lang am Himmel sehen; denn so lange braucht sein Licht, um zu uns herabzusteigen. Würde der Stern Arkturus plötzlich verlöschen, so würden wir ihn noch 24 Jahre lang glänzen sehen. Als einer der hellleuchtendsten und größten Sterne am Himmel strahlt Alkyone, aber wir können mit vollster Bestimmtheit nicht behaupten, daß dieser Stern wirklich vorhanden ist, sondern lediglich, daß er vor etwa 573 Jahren noch bestand. Denn bei seiner großen Entfernung treffen uns jetzt erst die Strahlen, die er entsendete, als das 13. Jahrhundert unsrer Zeitrechnung zu Grabe ging. Die Zeit des Lichtes berechnet sich aber für die entferntesten der noch gesondert wahrnehmbaren Sterne auf Jahrtausende; denn nur um den Halbmesser der Milchstraße zu durchschneiden, bedarf ein Lichtstrahl einer Zeit von 3371 Jahren. Aber eine Lichtzeit von Millionen von Jahren müssen wir für die äußersten jener kosmischen Nebel annehmen. — — Ja, es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es Sterne gibt, die uns nur darum nicht leuchten, weil ihr Strahl die Erde noch nicht getroffen hat, und wieder andere, die soweit entlegen sind, daß ihr Strahl nicht mehr zur Erde gelangen kann, entweder weil dieselbe schon vorher aufgehört haben wird zu existiren, oder weil die Leuchtkraft des Strahles für die ungeheure Wanderung nicht ausreicht." (Karl Freiherr dü Prel: Der Kampf um's Dasein am Himmel. 1874.)

Daß aber auch diese Sterne nicht das Ende des mit

Weltkörpern erfüllten Raumes bezeichnen, kann uns eine einfache Betrachtung lehren. Alle Weltkörper folgen dem Gravitationsgesetze und ziehen sich einander an. Sobald nun eine Endlichkeit der Weltkörper angenommen wird, so findet die Anziehung nach dem imaginären Schwerpunkt dieser Welt, also nach der Mitte hin statt, und das Resultat dieser Anziehung müßte die Vereinigung aller Materie zu einem einzigen Weltkörper sein. Nehmen wir die Entfernungen der äußersten Enden auch noch so groß an, endlich müßte die Vereinigung doch stattfinden. Da nun aber dieses nicht geschieht oder geschehen ist, obgleich die Welt seit unendlicher Zeit besteht, so kann ein solcher Zug nach der Mitte nicht existiren. Und dieser Zug nach der Mitte kann nur dadurch aufgehoben werden, daß jenseits der uns sichtbaren Weltkörper wieder andere Weltkörper befindlich sind, welche eine Anziehung nach Außen ausüben — und so fort bis in das Unendliche. Jede gedachte Begrenzung vernichtet demnach die Möglichkeit der Welt! —

Konnten wir also keine Grenze für den Stoff im Kleinen finden, so sind wir noch weniger im Stande, an eine solche im Großen zu gelangen; wir erklären ihn für unendlich nach beiden Richtungen, im Größten wie im Kleinsten, und unabhängig von der Beschränkung durch Raum und Zeit. Wenn die Gesetze des Denkens eine Theilbarkeit der Materie in's Unendliche statuiren, wenn es weiter nach ihnen unmöglich ist, eine Endlichkeit des Raums und demnach ein Nichts auch nur vorzustellen, so sehen wir hier eine merkwürdige und befriedigende Uebereinstimmung logischer Gesetze mit den Resultaten unserer naturwissenschaftlichen Forschungen. Wir werden später Gelegenheit finden, die Identität der Denkgesetze mit den mechanischen Gesetzen der äußeren Natur auch an anderen Punkten

nachzuweisen und darzuthun, wie jene nur ein nothwendiges Produkt aus diesen sind.

„Außer dem menschlichen Verstande", sagt Radenhausen in seiner „Isis", Band IV, S. 172, „gibt es weder Raum noch Zeit; sie sind willkürliche Annahmen des Menschen, zu denen er gelangte bei Vergleichung und Ordnung der verschiedenen Eindrücke, welche er aus der Welt empfing. Der Begriff Raum entstand aus der Aneinanderfügung der verschiedenen Formen der Raumerfüllung, in denen die Außenwelt dem einzelnen Menschen erscheint. Den Begriff der Zeit bildet er durch Aneinanderfügung der verschiedenen Formen der Raumveränderung (Bewegung), in denen die Außenwelt auf den einzelnen Menschen wirkt, u. s. w. Außer uns ist aber die Unterscheidung in Raumerfüllung und Raumveränderung nicht vorhanden, denn Jegliches ist in beständiger Umgestaltung, jedes Seiende ist erfüllend und verändernd zugleich, ist nirgends in Stillstand u. s. w. u. s. w."

Würde des Stoffs.

> Die Zeiten sind vorbei, in welchen man den Geist unabhängig wähnte vom Stoff. Aber auch die Zeiten verlieren sich, in denen man das Geistige erniedrigt glaubte, weil es nur am Stoffe sich äußert.
>
> **Moleschott.**

> Es gibt weder Geist noch Materie im gewöhnlichen Sinne, sondern nur Eines, das beides zugleich ist.
>
> **Schleicher.**

Den Stoff verachten — den eignen Leib mißachten, weil er der stofflichen Welt angehört, Natur und Welt wie einen Staub betrachten, den man von sich abzuschütteln suchen muß, ja sogar den eigenen Körper schinden und quälen, dazu kann nur eine aus Unwissenheit oder Fanatismus hervorgegangene Verwirrung der Begriffe hinführen. Ein anderes Gefühl wird Denjenigen ergreifen, der mit dem Auge des Forschers dem Stoff auf seinen tausend verborgenen Wegen gefolgt ist, der in sein mächtiges und so unendlich mannichfaltiges Treiben geblickt hat, der erkannt hat, daß der Stoff dem Geiste nicht untergeordnet, sondern ebenbürtig ist, der da weiß, daß beide sich gegenseitig mit solcher Nothwendigkeit bedingen,

daß Einer ohne den Andern nicht sein kann, und daß der Stoff der Träger aller geistigen Kraft, aller menschlichen und irdischen Größe ist; er wird vielleicht mit einem unserer ausgezeichnetsten Forscher eine gewisse Begeisterung für das Stoffliche theilen, „dessen Verehrung sonst eine Anklage hervorrief.“ Wer den Stoff erniedrigt, erniedrigt sich selbst und die ganze Schöpfung; wer seinen Leib mißhandelt, mißhandelt auch seinen Geist und fügt sich selbst in dem Maße einen Schaden zu, in welchem er vielleicht in seiner thörichten Einbildung einen Gewinnst für seine Seele erlangt zu haben glaubt. Materialisten — hört man häufig als mit einem verächtlich klingenden Namen Diejenigen nennen, welche nicht jene vornehme Verachtung des Stofflichen theilen und sich bemühen, an ihm und durch dasselbe die Kräfte und Gesetze des Daseins zu ergründen; welche erkannt haben, daß nicht der Geist die Welt aus sich gebaut haben kann, und daß es daher auch nicht möglich sein könne, allein mit seiner Hülfe und ohne die genaue Kenntniß des Stoffes und seiner Gesetze zur Erkenntniß der Welt zu gelangen. Heute kann jener Name in dem angedeuteten Sinne nur noch als ein Ehren-Name gelten. Die Materialisten und materialistischen Naturforscher sind Schuld daran, daß das menschliche Geschlecht mehr und mehr von den Armen des in seinen Gesetzen erkannten und bezwungenen Stoffs emporgetragen wird — daß wir heute, entfesselt von den Banden der Schwerkraft, mit der Geschwindigkeit des Windes über die Oberfläche der Erde dahin eilen, und daß wir uns gegenseitig nach den entferntesten Orten fast mit der Schnelligkeit des Gedankens Mittheilungen machen. Solchen Thaten gegenüber muß die Mißgunst schweigen, und die Zeiten sind vorüber, in denen eine von der Phantasie trüglich vorgespiegelte Welt den Menschen mehr galt, als die wirkliche.

Im Mittelalter hatten es angebliche Diener Gottes so weit gebracht, daß man dem Stoff eine consequente Verachtung bewies und den eigenen Leib, das edle Bildwerk der Natur, an den Schandpfahl nagelte. Einige kreuzigten, Andere marterten sich; Haufen von Flagellanten durchzogen das Land, ihre freiwillig zerfleischten Leiber öffentlich zur Schau tragend; auf raffinirte Weise suchte man sich um Kraft und Gesundheit zu bringen, um dem Geiste, den man als Etwas Uebernatürliches, als etwas vom Stoff Unabhängiges ansah, das Uebergewicht über seinen sündhaften Träger zu geben. Der heilige Bernhard hatte, wie Feuerbach erzählt, durch übertriebene Ascetik derart seinen Geschmacksinn verloren, daß er Schmeer für Butter aß, Oel für Wasser trank; und Rostan berichtet, wie in vielen Klöstern die Oberen ihren Mönchen jährlich mehrmals zur Ader zu lassen gewohnt waren, um die ausbrechenden Leidenschaften derselben, welche der geistige Dienst allein nicht zu unterdrücken im Stande war, niederzuhalten. Aber er berichtet auch weiter, wie die beleidigte Natur sich manchmal rächte, und wie Empörungen in diesen lebendigen Gräbern, Bedrohungen der Oberen mit Gift und Dolch nichts Seltenes waren.

Solche Verkehrtheiten sind glücklicherweise heutzutage unter uns nur noch als Ausnahmen möglich. Eine bessere Einsicht hat uns gelehrt, den Stoff außer uns und in uns zu ehren. Bilden und pflegen wir unsern Körper nicht minder als unseren Geist, und vergessen wir nicht, daß beide eins und unzertrennlich sind, und daß, was wir dem einen thun, unmittelbar auch dem andern zu Gute kommt! In corpore sano mens sana!

„Diese ganze Insel (Kapraria)“, sagt schon ein alter römischer Schriftsteller zur Zeit der Einführung des Christenthums in ein dem Untergange geweihtes und

seinem Verfall entgegeneilendes Weltreich, „ist mit Menschen, welche das Licht fliehen, besetzt oder vielmehr verunstaltet. Sie nennen sich Mönche oder Einsiedler, weil sie allein leben und keine Zeugen ihrer Handlungen zu haben wünschen. Sie scheuen die Gaben des Glücks, aus Besorgniß sie zu verlieren; und um nicht unglücklich zu werden, widmen sie sich einem Zustande des freiwilligen Elends. Wie abgeschmackt ist ihre Wahl! wie verkehrt ist ihr Verstand! die Uebel des menschlichen Zustandes zu fürchten, ohne im Stande zu sein, die Glückseligkeiten desselben zu ertragen! Dieser melancholische Wahnsinn ist entweder die Folge einer Krankheit, oder das Bewußtsein von Schuld treibt diese unglücklichen Menschen an, gegen ihren Körper mit Quälen zu wüthen, wie sie von der Hand der Gerechtigkeit gegen davongelaufene Sclaven ausgeübt werden.“*)

Auf der andern Seite sollten wir aber auch nicht vergessen, daß wir nur ein verschwindender, wenn auch nothwendiger Theil des Ganzen sind, der früher oder später sich wieder in dieses Ganze auflösen muß. Der Stoff in seiner Gesammtheit ist die Alles gebärende und Alles wieder in sich zurücknehmende Mutter alles Seienden.

Kein Volk wußte das Reinmenschliche in sich besser zu ehren, als die Griechen, und keines das Lebendige besser zu würdigen als Gegensatz des Todes. Lucian erzählt:

*) Siehe die berühmte „Geschichte des Verfalls und Untergangs des römischen Reichs“ von dem Engländer Gibbon, der selbst in Bezug auf die Mönche und Klöster jener Zeit hinzufügt: „Die Freiheit des Geistes, die Quelle jeder vernünftigen und edelmüthigen Gesinnung, wurde durch Leichtgläubigkeit und Unterwerfung vernichtet; und der Mönch, der die lasterhafte Denkungsart eines Sclaven annahm, folgte blindlings dem Glauben und den Leidenschaften seines geistigen Tyrannen. Die Ruhe der

„Als man den griechischen Philosophen Dämonax, einen hundertjährigen Greis, vor seinem Tode fragte, wie er begraben sein wollte, antwortete er: „„Macht euch drum keine Sorge, die Leiche wird schon der Geruch begraben.““ — Aber willst du denn, warfen ihm seine Freunde ein, Hunden und Vögeln zur Speise dienen? — „„Warum nicht?“ erwiderte er, „ich habe, so lange ich lebte, den Menschen nach allen Kräften zu nützen gesucht, warum sollte ich nach meinem Tode nicht auch den Thieren etwas geben?““

Unsere moderne Menschheit freilich kann sich zu solcher Anschauungsweise nicht erheben. Ihre elenden Leichname auf Jahrhunderte hinaus mit Quadern zu verbarrikadiren oder mit Ringen an den Fingern in Familiengrüfte einzuschließen, dünkt ihr würdiger, als der Gesammtheit Das zurückzugeben, was sie von ihr empfangen hat und was sie ihr doch auf die Dauer nicht vorenthalten kann.

Ein medicinischer Theolog, Herr Professor Leupoldt in Erlangen, behauptet, daß Diejenigen, welche statt von

morgenländischen Kirche wurde durch einen Schwarm von Fanatikern, die ebensowenig Furcht, als Vernunft oder Menschlichkeit besaßen, gestört; und die kaiserlichen Truppen schämten sich nicht einzugestehen, daß sie es lieber mit den wildesten Barbaren, als mit ihnen aufnehmen wollten.“ Und an einer anderen Stelle: „Sie legten es darauf an, sich in jenen rohen und elenden Zustand zu versetzen, in welchem der Thier-Mensch sich nur wenig über seine vierfüßigen Mitbrüder erhebt; und es gab eine zahlreiche Secte von Anachoreten, die ihren Namen daher erhalten hatten, daß sie sich nicht schämten, mit der gemeinen Heerde in den Gefilden Mesopotamiens zu grasen.“ Auch führt er eine in Bezug auf den Reichthum der damaligen Klöster gemachte charakteristische Bemerkung des Zosimus an, daß die christlichen Mönche, zum Besten der Armen, einen großen Theil des menschlichen Geschlechts zu Bettlern gemacht hätten.

Gott, von der Materie ausgingen, eigentlich auf alles wissenschaftliche Begreifen verzichten müßten, weil sie, selbst nur ein winziges Stückchen Natur und Theilchen Materie, unmöglich auch nur die Natur und Materie überhaupt, geschweige denn zugleich auch innerlich durchdringend, begreifen könnten. Ein Raisonnement, mehr eines Theologen, als eines Arztes würdig! Haben Diejenigen, welche von Gott und nicht von der Materie ausgehen, uns jemals eine Auskunft über die Qualitäten des Stoffs oder die Gesetze, nach denen, wie sie sagen, die Welt regiert wird, geben können? Konnten sie uns sagen, ob die Sonne gehe oder stehe? ob die Erde rund sei oder eine Ebene? was Gottes Absicht sei? u. s. w. Nein! denn es wäre eine Unmöglichkeit. „In der Betrachtung und Erforschung der Natur von Gott ausgehen" — ist eine Redensart ohne Sinn, welche nichts bedeutet und nichts erreicht. Diejenige traurige Richtung der Naturforschung und philosophischen Natur-Betrachtung, welche glaubte, von theoretischen oder metaphysischen Vordersätzen ausgehend, das Weltall construiren und Natur-Wahrheiten auf blos speculativem Wege ergründen zu können, ist glücklicherweise längst überwunden; und gerade aus der entgegengesetzten wissenschaftlichen Richtung sind jene großen Fortschritte und segensreichen Wirkungen, welche die Naturforschung in den letzten Jahrzehnten aufzuweisen hat, hervorgegangen. Warum sollen also Diejenigen, welche von der Materie ausgehen, die Materie nicht begreifen können? In der Materie wohnen alle Natur- und geistigen Kräfte, in ihr allein können sie offenbar werden, in die Erscheinung treten; die Materie ist der Urgrund alles Seins. An wen anders können wir uns daher in der Erforschung von Welt und Dasein zunächst halten, als an die Materie selbst? So haben es von jeher alle Naturforscher gemacht, welche diesen

Namen verdienten; und Niemandem, der heutzutage mit Verstand nach diesem Titel strebt, fällt es ein, es anders machen zu wollen.

„Aber wenn der Versuch", sagt John Stuart Mill, „die materiellen Bedingungen der Operationen unsers Geistes zu bestimmen, „Materialismus" heißt, so muß jede Theorie, welche irgendwie Anspruch auf Verständlichkeit macht, materialistisch sein."

„Jede Wissenschaft als solche", sagt Häckel, „ist Natur- und Geistes-Wissenschaft zugleich. Der Mensch steht nicht über der Natur, sondern in der Natur."

Die Materialisten, obgleich dieser landläufig gewordene Ausdruck gar nicht für die Verfechter einer Lehre paßt, welche Stoff, Kraft und Geist nicht als etwas Getrenntes, sondern als das Nämliche auffaßt, werden von ihren zahllosen Gegnern mit einer großen Menge von Beschuldigungen überhäuft, unter welchen der Vorwurf der „Rohheit" (meist im moralischen Sinne genommen) eine Hauptrolle spielt. Sie können sich darüber mit dem Beispiel des großen griechischen Philosophen Anaxagoras trösten, welcher mit einer für seine Zeit wunderbaren Voraussicht die Sonne nicht für einen Gott, sondern für einen feurigen Klumpen, für eine glühende Steinmasse erklärt hatte und Athen deshalb verlassen mußte. Sein großer Zeitgenosse Sokrates nannte ihn dieser Theorie halber einen „rohen Menschen." Dieses, sowie tausende von ähnlichen Beispielen, zeigt, wie treffend F. Mohr urtheilt, wenn er sagt, daß mehr Muth dazu gehöre, neue Wahrheiten auszusprechen, als gegen feindliche Kanonen anzustürmen.

Die Unabänderlichkeit der Naturgesetze.

Die Weltregierung ist nicht als die Bestimmung des Weltlaufs durch einen außerweltlichen Verstand, sondern als die den kosmischen Kräften und deren Verhältnissen selbst immanente Vernunft zu betrachten.

Strauß.

In der stetigen Harmonie der Natur finden wir einen zugänglichen Beweis für die Unwandelbarkeit des Gesetzes; jedes Wunder setzt eine Aufhebung des letzteren voraus, die sich die Natur ebenso wenig gefallen läßt, wie irgend welche wunderkräftige Einmischung in ihrem Bereich, in dem jedes Ding von der Motte, die im Sonnenstrahl tanzt, bis zum Menschengeiste, der den Markmassen des Gehirns entströmt, durch festbestimmte Principien beherrscht wird.

H. Tuttle.

Wenn die moderne Wissenschaft das Wunder läugnet, so thut sie es nur, um uns eine Welt zu zeigen, welche selbst ein ewiges Wunder ist.

A. Laugel.

Die Gesetze, nach denen die Natur thätig ist, nach denen der Stoff sich bewegt, bald zerstörend, bald aufbauend und die mannichfaltigsten organischen und unorganischen Bildungen zu Wege bringend, sind ewige und unabänderliche. Eine starre unerbittliche Nothwendigkeit beherrscht die Masse und den Lauf der Natur. „Das Naturgesetz", sagt Moleschott „ist der strengste Ausdruck der Nothwendigkeit." Hier gibt es weder eine Ausnahme, noch Beschränkung, und

keine denkbare Macht ist im Stande, sich über diese Nothwendigkeit hinwegzusetzen. Immer und in alle Ewigkeit fällt ein Stein, der nicht durch eine Unterlage gestützt ist, gegen den Mittelpunkt der Erde; und niemals hat es ein Gebot gegeben, noch wird es je ein solches geben, das der Sonne befehlen könnte, am Himmel stille zu stehen. Eine mehr als tausendjährige Erfahrung hat dem Naturforscher die Ueberzeugung von der Unabänderlichkeit der Naturgesetze mit immer steigender und zuletzt so unumstößlicher Gewißheit aufgedrängt, daß ihm auch nicht der leiseste Zweifel über diese große Wahrheit bleiben kann. Stück für Stück hat die Aufklärung suchende Wissenschaft dem uralten Kinderglauben der Völker seine Positionen abgewonnen, hat den Donner und Blitz und die Verfinsterung der Gestirne den Händen der Götter entwunden und die gewaltigen Kräfte ehemaliger Titanen unter den befehlenden Finger des Menschen geschmiedet. Was unerklärlich, was wunderbar, was durch eine übernatürliche Macht bedingt schien, wie bald und leicht stellte es die Leuchte der Forschung als die Wirkung bisher unbekannter oder unvollkommen gewürdigter Naturkräfte dar, wie schnell zerrann unter den Händen der Wissenschaft die Macht der Geister und Götter! Der Aberglaube mußte unter den Cultur-Nationen fallen und das Wissen an seine Stelle treten. Mit dem vollkommensten Rechte und der größten wissenschaftlichen Bestimmtheit können wir heute sagen: Es gibt nichts Wunderbares; Alles, was geschieht, was geschehen ist und was geschehen wird, geschieht, geschah und wird geschehen auf eine natürliche Weise, d. h. auf eine Weise, die nur bedingt ist durch das gesetzmäßige Zusammenwirken oder Begegnen der von Ewigkeit her vorhandenen Stoffe und der mit ihnen verbundenen Naturkräfte. Keine Revolution der Erde oder des Himmels, mochte sie noch

so gewaltig sein, konnte auf eine andere Weise zu Stande kommen; keine gewaltige, aus dem Aether herabgreifende Hand hob die Berge und versetzte die Meere, schuf Thiere und Menschen nach persönlichem Einfall oder Behagen, sondern es geschah durch dieselben Kräfte, die noch heute Berge und Meere versetzen und Lebendiges hervorbringen; und alles dieses geschah als der Ausdruck strengster Nothwendigkeit. Wo Feuer und Wasser zusammenkommen, da müssen Dämpfe entstehen und ihre unwiderstehliche Kraft auf ihre Umgebung ausüben. Wo ein Samenkorn in die Erde fällt, da muß es wachsen; wo der Blitz angezogen wird, da muß er einschlagen. — Könnte über diese Wahrheiten irgend ein Zweifel sein? Niemand, der die Natur und Das, was ihn umgibt, auch nur auf das Oberflächlichste beobachtet hat, der die Erwerbungen der Naturwissenschaften auch nur in ihren allgemeinsten Umrissen kennt, kann in der Ueberzeugung von der Nothwendigkeit und Unabänderlichkeit der Naturgesetze schwankend sein.

Wie mit den Geschicken der Natur, so verhält es sich auch mit den Geschicken der Menschen, welche, aus natürlichen Beziehungen hervorgegangen, auch überall gleicherweise von natürlichen Gesetzen abhängig sind und allein und ausnahmslos jener starren und unerbittlichen Nothwendigkeit gehorchen, welche alles Dasein beherrscht. Es liegt in der Natur alles Lebendigen, daß es entstehe und vergehe, und noch kein Lebendiges hat jemals eine Ausnahme davon gemacht; der Tod ist die sicherste Rechnnng, die gemacht werden kann, und der unvermeidliche Schlußstein jedes individuellen Daseins. Seine Hand hält kein Flehen der Mutter, keine Thräne der Gattin, keine Verzweiflung des Mannes zurück. „Die Naturgesetze", sagt Vogt, „sind rohe, unbeugsame Gewalten, welche weder Moral, noch Gemüthlichkeit kennen." Keine Hand hält die Erde

in ihrem Schwung, kein Gebot läßt die Sonne stille stehen oder stillt die Wuth der sich bekämpfenden Elemente, kein Ruf weckt den Schlaf des Todten, kein Engel befreit den Gefangenen aus seinem Kerker, keine Hand aus den Wolken reicht dem Hungernden ein Brod, kein Zeichen am Himmel gewährt außernatürliche Kenntniß. „Die Natur", sagt Feuerbach, „antwortet nicht auf die Klagen und Fragen des Menschen; sie schleudert unerbittlich ihn auf sich selbst zurück." Und Luther in seiner naiven Weise: „Denn Das sehen wir in der Erfahrung, daß Gott dieses zeitlichen Lebens sich fürnehmlich nicht annimmt." — „Ein Geist, der in seinen Aeußerungen von der Naturgewalt unabhängig ist", wie ihn Liebig bezeichnet, kann für uns nicht existiren; denn niemals hat ein vorurtheilsfreier und durch wissenschaftliche Bildung aufgeklärter Verstand solche Aeußerungen wahrgenommen.

Und wie könnte es anders sein? Wie wäre es möglich, daß die unabänderliche Ordnung, in der die Dinge sich bewegen, jemals gestört würde, ohne einen unheilbaren Riß durch die Welt zu machen, ohne uns und das All einer trostlosen Willkür zu überliefern, ohne jede Wissenschaft als kindischen Quark, jedes irdische Bemühen als vergebliche Arbeit erscheinen zu lassen? —

Solche Ausnahmen von der Regel, solche Ueberhebungen über die natürliche Ordnung des Daseins hat man Wunder genannt, und es hat deren zu allen Zeiten angeblich in Menge gegeben. Ihre Entstehung verdanken sie theils der Berechnung, theils dem Aberglauben und jener eigenthümlichen Sucht nach dem Wunderbaren und Uebernatürlichen, welche der menschlichen Natur unauslöschlich eingeprägt scheint. Es fällt dem Menschen schwer, so offen auch die Thatsachen es darthun, sich von der ihn aller Orten und in allen Beziehungen umgebenden, unveränder-

lichen Gesetzmäßigkeit, welche ihm ein drückendes Gefühl verursacht, zu überzeugen: und die Sucht verläßt ihn nicht, etwas zu entdecken, das dieser Gesetzmäßigkeit eine Nase dreht. Je jünger und unerzogener das Menschengeschlecht war, um so freieren Spielraum mußte diese Sucht haben, und um so häufiger geschahen Wunder. Auch heute fehlt es unter wilden oder unwissenden Völkerschaften und bei den Ungebildeten nicht an Wundern und an mit überirdischen Kräften ausgerüsteten Geistern. Wir würden unsere Worte verschwenden, wollten wir uns weiter bemühen, die natürliche Unmöglichkeit des Wunders darzuthun. Kaum ein Gebildeter, der sich jemals von der unwandelbaren Ordnung der Dinge überzeugt hat, geschweige ein Naturkundiger, kann heutzutage noch an Wunder glauben. Wunderbar finden wir es nur, wie ein so klarer und scharfsinniger Kopf, wie Ludwig Feuerbach, soviele Dialektik aufzuwenden für nöthig hielt, um die christlichen Wunder zu widerlegen. Welcher Religionsstifter hätte es nicht für nöthig gehalten, sich mit einer Zugabe von Wundern in die Welt einzuführen? Und hat nicht der Erfolg bewiesen, daß er Recht hatte? Welcher Prophet, welcher Heilige hat keine Wunder gethan? Welcher Wundersüchtige sieht nicht heute noch täglich und stündlich Wunder in Menge? Gehören die Tischgeister nicht auch unter die Rubrik des Wunders? Vor dem Auge der Wissenschaft sind alle Wunder gleich, d. h. Resultate einer irregeleiteten Phantasie. „Wunder", sagt das berühmte Système de la nature, „gibt es in der Natur nur für Diejenigen, welche dieselbe nicht hinlänglich studirt haben."

„Jedes Wunder", sagt Cotta, „wenn es existirte, würde zu der Ueberzeugung führen, daß die Schöpfung nicht die Verehrung verdiente, welche wir alle ihr zollen, und der Mystiker müßte nothgedrungen aus der Unvollkommenheit

des Geschaffenen auf die Unvollkommenheit des Schöpfers schließen."

„Wunder", sagt Giebel, „sind die größten Schrecknisse auf naturwissenschaftlichem Gebiet, auf dem nicht blinder Glaube, sondern die durch eigene Ueberzeugung gewonnene Einsicht gilt."

Und der Franzose Jouvencel*): „Es gibt weder Zufall, noch Wunder, vielmehr nur durch Gesetze geregelte Erscheinungen."

Dogmatische Werke nennen es eine Gottes unwürdige Ansicht, daß die sichtbare Welt gleich einem Uhrwerke von selbst gehe; vielmehr müsse Gott als der stete Regulator und Neuschöpfer angesehen werden. So hat man es auch A. von Humboldt übel genommen, daß er den Kosmos als Complex von Naturgesetzen und nicht als das Produkt eines schaffenden Willens dargestellt hat. (Erdmann.) Ebensowohl könnte man es den Naturwissenschaften übel nehmen, daß sie überhaupt existiren; nicht sie, sondern die Natur selbst hat uns den Kosmos als einen Complex unabänderlicher Naturgesetze kennen gelehrt. Alles, was theologisches Interesse oder wissenschaftliche Bornirtheit gegen dieses Faktum vorbringen mag, scheitert an der Macht der Thatsachen, die klar und unzweifelhaft nur für eine Seite entscheiden. Freilich fehlt es auch den Gegnern der Naturforschung angeblich nicht an Thatsachen; freilich trocknete Gott das rothe Meer aus, damit die Juden hindurchziehen konnten; freilich erschreckte er zu allen Zeiten die Menschen mit Kometen oder Sonnenfinsternissen; freilich kleidet er die Lilien auf dem Felde und nährt die Vögel unter dem Himmel. Aber welcher Verständige kann in jenen Vorkomm-

*) „Grundzüge einer Geschichte der Schöpfung." Deutsch bei Hasselberg, Berlin.

nissen heute etwas Anderes erblicken, als das ewige, unabänderliche Spiel und Walten natürlicher Kräfte? und wer wüßte nicht, daß auch die Vögel unter dem Himmel dem Mangel nicht zu widerstehen im Stande sind? — Und kann es endlich als eine Gottes würdigere Ansicht angesehen werden, wenn man sich in demselben eine Kraft vorstellt, welche hier und da der Welt in ihrem Gange einen Stoß versetzt, eine Schraube zurecht rückt u. s. w., ähnlich einem Uhrenreparateur? Die Welt soll von Gott vollkommen erschaffen sein; wie könnte sie einer Reparatur bedürfen?

Die Ueberzeugung von der Unabänderlichkeit der Naturgesetze ist demnach auch unter allen Naturforschern dieselbe und gewöhnlich nur die Art verschieden, wie sie dieses Faktum mit dem eigenmächtigen Walten oder der Existenz einer sogenannten absoluten Potenz oder persönlichen Schöpferkraft in Einklang zu bringen suchen. Sowohl Naturforscher als Philosophen haben sich von je in dieser Richtung, wenn auch, wie es uns scheint, mit gleich unglücklichem Erfolge, und in sehr mannichfaltigen Nüancirungen, versucht. Diese verschiedenen Versuche können auf wissenschaftlichem Wege kaum gelingen; entweder stehen sie mit den Thatsachen in Widerspruch, oder sie streifen in das Gebiet des Glaubens, oder sie schützen sich hinter einer nicht zu errathenden Unklarheit. So sagt z. B. der berühmte Oersted: „Die Welt wird von einer ewigen Vernunft regiert, die uns ihre Wirkungen als unabänderliche Naturgesetze kund gibt.“ Niemand aber wird begreifen können, wie eine ewige und regierende Vernunft mit unabänderlichen Naturgesetzen in Einklang zu bringen sei. Entweder regieren die Naturgesetze, oder es regiert die ewige Vernunft; beide miteinander müßten jeden Augenblick in Conflikt gerathen; das Regieren der letzteren würde das der ersteren unnöthig machen, wogegen das Walten

unabänderlicher Naturgesetze keinen anderweiten persönlichen Eingriff duldet und deswegen überhaupt kein Regieren mehr zu nennen ist. Andererseits möchten wir wiederum einen Ausspruch desselben Oersted Denjenigen entgegenhalten, welche ein den Menschen niederdrückendes und beunruhigendes Gefühl aus dieser Erkenntniß von dem Wirken unabänderlicher Naturgesetze schöpfen zu müssen glauben. „Durch diese Erkenntniß", sagt Oersted, „wird die Seele in eine innere Ruhe und in Einklang mit der ganzen Natur versetzt und wird dadurch von jeder abergläubischen Furcht gereinigt, deren Grund immer in der Einbildung liegt, daß Kräfte außerhalb der Ordnung der Vernunft in den ewigen Gang der Natur sollten eingreifen können."*)

---

*) Seitdem die Resultate der modernen Naturwissenschaft durch populäre Schriften auch in weitere, nicht streng wissenschaftliche Kreise eingedrungen sind, hat sich von zahllosen Enden und Ecken her ein Wehklagen und Jammern über die sog. Trostlosigkeit jener Resultate erhoben, und dieses „Greinen" ist seit dem Erscheinen der ersten Auflage unserer Schrift womöglich noch ärger geworden. Einem solchen Jammern kann sich im Allgemeinen nur der Unverstand anschließen. Die ausnahmslose Gesetzmäßigkeit, welche Natur und Welt beherrscht, und deren Schranken kein Einzelner jemals zu überspringen vermag, das Bewußtsein, daß nichts an und außer ihm Willkür, sondern Alles Nothwendigkeit ist, ist im Gegentheil geeignet, in dem Gemüth eines verständigen Mannes neben einem Gefühl der Bescheidenheit zugleich ein solches der Ruhe, Selbst-Zufriedenheit und Selbst-Achtung zu erzeugen und ihm einen solchen inneren Halt zu verleihen, der nicht auf zweifelhaften Einbildungen, sondern auf einer sichern Erkenntniß der Wahrheit beruht. Jede andere Anschauungsweise, welche die Bestimmung des Menschen aus seinem Verhältniß zu einem unbekannten, willkürlich zeugenden und herrschenden Etwas herzuleiten sucht, würdigt denselben zu einem Spielzeug in den Händen unbekannter Gewalten, zu einem kraftlosen, unwissenden Sklaven eines unsichtbaren Herrn herab. „Sind wir wie Ferkel, die man

Am schlechtesten sind wohl Diejenigen gefahren, welche annahmen, die höchste oder absolute Potenz sei dergestalt mit den natürlichen Dingen verflochten, daß Alles, was da geschieht, durch ihren unmittelbaren Einfluß, wenn auch nach fest bestimmten Regeln geschähe, mit andern Worten, daß die Welt eine nach Gesetzen regierte Monarchie, gewissermaßen ein constitutioneller Staat sei. Die Unabänderlichkeit der Naturgesetze ist eine solche, daß sie nie und nirgends eine Ausnahme gestattet, daß sie unter keinen Umständen das Wirken einer ausgleichenden Hand wahrnehmen läßt, und daß ihr Zusammenwirken häufig ganz unabhängig von Regeln einer höheren Vernunft, bald aufbauend, bald zerstörend, bald anscheinend zweckmäßig, dann aber wieder gänzlich blind und im Widerspruch mit allen Gesetzen der Moral oder Vernunft erfolgt. Daß bei den organischen oder unorganischen Bildungen, welche sich auf der Erde fortwährend erneuern, kein unmittelbar leitender Verstand im Spiele sein kann, wird durch die augenfälligsten Thatsachen bewiesen. Der ihr einmal durch einen bestimmten Formalismus vorgeschriebene Bildungs-Trieb der Natur ist ein so blinder und von zufälligen äußeren Umständen abhängiger, daß sie oft die unsinnigsten und zwecklosesten Geburten zu Tage bringt, daß sie oft nicht versteht, das kleinste sich ihr entgegenstellende Hinderniß zu umgehen oder zu überwinden, und daß sie häufig das Gegentheil von Dem erreicht, was sie nach Gesetzen der Vernunft oder des Verstandes erreichen sollte. Hinreichende Beispiele

für fürstliche Tafeln mit Ruthen todt peitscht, damit ihr Fleisch schmackhafter werde?" (Hérault in Georg Büchner's: Danton's Tod.) — „Wer diese (die materialistische) Welt-Auffassung trostlos findet", sagt sehr treffend A. Wießner (Der wiedererstandene Wunderglaube, Leipzig 1875), „philosophirt mit Wünschen, statt mit Einsichten."

hierfür werden wir in einem späteren Kapitel (Teleologie) vorzubringen Gelegenheit finden. Daher konnte auch diese Vorstellungsweise gerade unter den Naturforschern, welche täglich und stündlich Gelegenheit haben, sich von dem rein mechanischen Wirken der Naturkräfte zu überzeugen, die wenigsten Anhänger finden. — Zahlreichere Anhänger fand diejenige Ansicht, welche eine Vermittlung in der Weise sucht, daß sie zwar der Macht der Thatsachen gegenüber zugibt, daß das gegenwärtige Spiel der Naturkräfte ein vollkommen mechanisches, von jedem außer ihnen selbst gelegenen Anstoß gänzlich unabhängiges und in keiner Weise willkürliches sei, daß man aber annehmen müsse,daß dieses nicht von Ewigkeit her so gewesen sein könne, sondern daß eine mit der höchsten Vernunft begabte Schöpferkraft sowohl die Materie geschaffen, als auch derselben die Gesetze ertheilt und unzertrennbar mit ihr verbunden habe, nach denen sie wirken und leben solle, und daß diese Schöpferkraft alsdann der Welt den ersten Anstoß der Bewegung ertheilt, sich selbst aber von da an zur Ruhe begeben habe. „Es gibt viele Naturforscher", sagt Rudolf Wagner (Ueber Wissen und Glauben, 1854), „welche zwar eine erste Schöpfung annehmen, aber dann behaupten, nach der Schöpfung sei die Welt sich selbst überlassen worden und werde durch die Güte ihres inneren Mechanismus erhalten." Gegen das Wesentliche einer solchen Ansicht glauben wir uns schon in einem früheren Kapitel hinlänglich ausgesprochen zu haben, und werden an späteren Stellen, wo es sich um die Schöpfung im Einzelnen handeln wird, noch einigemal darauf zurückzukommen haben. Daraus wird hervorgehen, daß sich die Spuren einer unmittelbaren Schöpfung aus den Thatsachen, die uns zu Gebote stehen, nie und nirgends nachweisen lassen, daß uns vielmehr Alles darauf hindrängt, die Idee einer

solchen abzuweisen und allein das ewige, wechselvolle Spiel der Naturkräfte als den Urgrund alles Entstehens und Vergehens zu betrachten.

„Ich bin der Ueberzeugung“, sagte bereits der große Kepler, „man müsse erst jeden andern Erklärungsversuch anwenden, bevor man zur Annahme des Erschaffens (d. h. zum Wunder) seine Zuflucht nimmt, denn mit ihr hört jede wissenschaftliche Erörterung auf.“

Das ist das einzig große Gefühl lebendigen Menschseins, das über den Pöbel erhebt: über [illegible] ewigen Zusammenhang und um den geheimsten Sinn der Dinge. Es ist der Sinn des Lebens, zu wissen, daß alle kleinsten Dinge Seele haben, zu erkennen den göttlichen Sinn der Dinge und ihren letzten [illegible] von Gott [illegible] Frank! —

Die Allgemeinheit der Naturgesetze.

> Die alten Mythen schwinden, und die Vereinzelung in den Natur-Erscheinungen geht auch hier wieder in der Einsicht unter, daß einige wenige große Naturgesetze die ganze Mannichfaltigkeit des Weltalls binden und regieren.
>
> **Girard.**

> Dem Gebildeten gewährt das Gefühl gewonnener Einsicht eine größere Genugthuung, als die Liebe zum Wunderbaren.
>
> **W. R. Grove.**

Als man erkannt hatte, daß Sonne, Mond und Sterne keine am Himmelsgewölbe angehefteten Lichter sind, deren Zweck darin besteht, die Wohnsitze des menschlichen Geschlechts bei Tag und Nacht zu erhellen, — als man weiter eingesehen hatte, daß die Erde nicht der Schemel der Füße Gottes, sondern ein Stern unter Sternen oder ein Stäubchen im Welt-Meer ist, da zauderte der menschliche Geist nicht, die Abenteuerlichkeit der Vorstellung, welche ihm für die Nähe geraubt war, in der Ferne in um so lebhafteren Bewegungen sich ergehen zu lassen. Da mußten ferne Welt-Regionen im Glanze der Wunder und des Paradieses schimmern; man ließ auf entlegenen Planeten Geschlechter mit ätherischen Leibern und befreit von dem Drucke der Materie entstehen; und Diejenigen, welche gelehrt hatten, daß das Leben eine Vorschule zum Jenseits

sei, beeilten sich, ihren Schülern und Schülerinnen eine herrliche und unendliche Aussicht auf eine immer steigende Schul- und Klassen-Laufbahn von Planet zu Planet, von Sonne zu Sonne zu eröffnen, wobei die Fleißigen und Frommen stets vorn, die Faulen und Gottlosen aber stets hinten sein werden. So reizend auch eine solche Aussicht manchen an die Schul-Dressur gewöhnten Gemüthern vorkommen mag, so wenig kann doch eine kühle Natur-Betrachtung sich mit so ausschweifenden Phantasieen für einverstanden erklären. Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse von der unsere Erde umgebenden Welt müssen wir uns dahin erklären, daß dieselben Stoffe und dieselben Naturgesetze, von denen wir uns hier gebildet und umgeben sehen, auch das ganze uns sichtbare All zusammensetzen, und daß dieselben allerorten in derselben Weise und mit derselben Nothwendigkeit thätig sind, wie in unserer unmittelbaren Nähe. — Beweise hierfür haben uns Astronomie und Physik in hinlänglicher Anzahl geliefert. Die Gesetze der Gravitation, d. h. die Gesetze der Bewegung und Anziehung, sind in allen Welt-Räumen, soweit das Fernrohr dringt und unsere Berechnung hinreicht, dieselben unveränderlichen. Die Bewegungen aller und der entferntesten Weltkörper geschehen nach denselben Gesetzen, nach welchen geworfene Körper hier auf unserer Erde bewegt werden, nach welchen ein Stein fällt, eine Kugel fliegt, ein Pendel schwingt, u. s. w. Wenn wir beim Einfallen eines Sonnenstrahl's in unser Zimmer die zahllosen Staub-Atome durcheinander wirbeln sehen, so wird deren Bewegung durch dasselbe Gesetz geregelt, welches die Bewegung der Gestirne in den entferntesten Räumen des Weltall's, die unser Auge mittelst der geschärftesten Instrumente zu erreichen vermag, leitet — durch das Gesetz der Schwere nämlich (dü Prel). Alle astronomischen Rechnungen, welche

auf diese uns bekannten Gesetze für entfernte Weltkörper und deren Bewegungen basirt und angestellt worden sind, haben sich als richtig erwiesen; die Astronomen haben uns, blos durch Berechnungen, Sterne als vorhanden angegeben, deren Entdeckung erst nachher dem Fernrohr gelang, als man wußte, an welcher Stelle man sie zu suchen hatte;*) sie sagen uns Sonnen- und Mondfinsternisse, sog. Planeten-Durchgänge u. s. w. mit nie fehlender Sicherheit auf Stunde und Minute voraus und berechnen das Erscheinen von Kometen auf hunderte von Jahren hinaus. Nach dem Gesetze der Umdrehung hat man die Gestalt des Jupiter berechnet, und in der That wurde sie nachher durch directe Beobachtung so gefunden. Wir wissen, daß die anderen Planeten Jahreszeiten, Tage und Nächte haben, wie die Erde, wenn auch nach andern Zeitlängen. — Die Gesetze des Lichts sind durch den ganzen Welt-Raum die nämlichen und zwar dieselben wie auf unserer Erde. Ueberall hat das Licht gleiche Geschwindigkeit, gleiche Zusammensetzung, und seine Brechung erfolgt überall auf die nämliche Weise. Das Licht, welches die entferntesten Fixsterne durch einen Raum von vielen Billionen Meilen zu uns senden, unterscheidet sich in Nichts von dem Lichte unserer Sonne; es agirt nach denselben Gesetzen und ist auf dieselbe Weise zusammengesetzt. Nicht minder haben wir hinreichende Gründe für die Annahme, daß die Weltkörper zwei Eigenschaften ganz in derselben Weise besitzen,

*) So konnte Leverrier im Jahre 1846 dem noch von keinem Fernrohre erschauten Planeten Neptun dadurch auf die Spur kommen, daß er seine Aufmerksamkeit auf die Störungen im Laufe des Nachbar-Planeten Uranus richtete. Als dann Galle in Berlin sein Fernrohr nach der bezeichneten Stelle richtete, fand er in der That den nach Ort und Masse bereits bestimmten Himmelskörper.

wie unsere Erde und die Körper, die uns auf derselben umgeben — wir meinen die Undurchdringlichkeit und die Theilbarkeit. — Wie die Gesetze des Lichts, so sind auch die Gesetze der Wärme überall im Welt-Raum dieselben. Die von der Sonne uns zukommende Wärme wirkt ganz nach den nämlichen Principien, wie die Wärmestrahlen, welche durch unsere Erde oder durch die auf derselben befindlichen Wärmequellen ausgesendet werden. Auf Wärme-Verhältnissen aber beruhen die Festigkeit, die Tropfbarkeit, der Luftzustand der Körper; also müssen auch diese Zustände überall unter denselben Bedingungen stattfinden. Mit Wärme-Erzeugung stehen aber auch Elektricität, Magnetismus u. s. w., wie bereits in einem früheren Kapitel gezeigt wurde, in so innigem Zusammenhange, daß sie nicht voneinander getrennt werden können; also müssen auch diese Kräfte vorhanden sein, wo Wärme vorhanden ist, d. h. überall. Das Nämliche gilt von dem Verhältniß der Wärme zu der Art und Weise der chemischen Verbindungen oder Zersetzungen; auch hiernach ist es nicht anders denkbar, als daß dieselben überall im Welt-Raum auf die nämliche Weise vor sich gehen müssen. — Einen noch directeren Beweis geben uns die Meteore, sichtbare Boten aus einer andern, nicht-irdischen Welt. In diesen merkwürdigen Körpern, welche von andern Weltkörpern oder aus dem Ur-Aether zu uns geschleudert werden, hat die Chemie keinen Grundstoff aufzufinden vermocht, der nicht auf der Erde bereits vorhanden wäre; und die Krystall-Formen, welche sie darbieten, unterscheiden sich in Nichts von den uns bekannten.*) — Auch die Entstehungsge-

*) „Die meisten Meteorsteine sind metallischer Natur. Ihre Stoffe sind: Eisen (bis zu 96 Prozent), Kobalt, Mangan, Chrom, Nickel, Kupfer, Arsen, Zink, Kali, Natron, Aluminium, Magnesium,

schichte unserer Erde bietet uns ein sicheres Analogon für die Entstehungs- und Entwickelungsgeschichte anderer Weltkörper. Die Abweichungen der Planeten von der Kugelgestalt beweisen, daß auch diese einst, wie die Erde, flüssig waren, und die allmälige Entwickelung der Erde in ihrer jetzigen Form muß auch ebenso auf allen andern Planeten vor sich gegangen sein.

„Wenn die Hypothese von Herschel und Laplace richtig ist", so sagt Prof. Contejean in einem Vortrag über Vergangenheit und Zukunft der Erde, „so muß die Materie nicht blos innerhalb unseres Sonnen-Systems, sondern im ganzen Welt-Raum die nämliche sein. Dies zeigen folgende Betrachtungen: Alle festen Sterne, welche wir beobachten können, haben eine sphärische Form; alle unserer Erde vergleichbaren Weltkörper, d. h. die Planeten, sind überdem am Aequator emporgetrieben, an den Polen abgeplattet, mehr oder weniger zu ihrer Axe geneigt und von der doppelten Bewegung der Rotation und Translation belebt — lauter Zeichen eines gleichen Ursprungs. — Alle Weltkörper, deren Nähe uns eine genauere Bestimmung ihrer Oberfläche erlaubt, befinden sich ganz in den gleichen oder ähnlichen physikalischen Verhält-

---

Calcium, Titan, Phosphor, Schwefel, im Innern noch krystallinisch eingestreut Olivin und Chrysolith, und außerdem noch Sauerstoff, Stickstoff — also lauter Stoffe, wie sie auch auf unserer Erde vorkommen und der Mehrzahl nach jetzt noch in der Sonnen-Atmosphäre durch die Spektral-Analyse aufgefunden worden sind. Graham hat in einem von ihm untersuchten Meteorsteine auch Wasserstoff entdeckt. Wichtig ist die Wahrnehmung, daß die eingestreuten Krystalle ganz nach denselben Krystallisationsgesetzen gebildet sind, wie wir sie bei den Krystallen auf unserer Erde erkennen. Die Einheit der Kräfte in der Natur erstreckt sich also selbst bis auf die Stoff-Atome." (Prof. Spiller.)

nissen, wie die Erde. Venus hat hohe Berge; Mars hat Festländer und Meere, dabei Sommer und Winter. Der Mond hat Berge, Ebenen, Thäler, Vulkane, wie die Erde. Die Aërolithen oder vom Himmel gefallenen Meteorsteine, kleine Weltkörper, welche sich in großen Mengen durch den Raum bewegen, haben einst unzweifelhaft Theile derselben Welt-Materie gebildet, wie Sonne und Planeten, und sind ganz aus denselben Stoffen, wie unsere Erde, gebildet, obgleich sie derselben sonst fremd sind. — Endlich hat die Spektral-Analyse des Lichts in der letzten Zeit auf eine unwiderlegliche Weise die Annahme der Einheit der Materie bestätigt. — — Nicht blos das Licht der Sonne, sondern auch das der Sterne und der Nebelflecke hat man mittelst dieser Methode untersucht und darin keinen Stoff gefunden, den wir nicht bereits auf der Erde kennen; dagegen fand man Eisen, Natrium, Calcium, Magnesium, Quecksilber, Antimon, Tellur, Wasserstoff, Stickstoff u. s. w."

Sogar Kometen hat man neuerdings mittelst der Spektral-Analyse untersucht und dieselben Linien, wie von den Nebelflecken, erhalten. Bestätigt sich diese Entdeckung und damit die Annahme, daß die Kometen aus denselben Stoffen bestehen, wie die Nebelflecke, so haben wir abermals eine glänzende Bestätigung für die Gleichartigkeit der Stoffe und damit der Kräfte durch das ganze Universum und für die Gleichheit der Entwickelung in unserm Sonnen-System wie im fernen Fixsternhimmel. Auch Prof. Kirchhoff, der berühmte Entdecker der Spektral-Analyse, spricht sich in einem Aufsatz über die Sonne (Westermann's Monatshefte vom März 1865) dahin aus, daß jene Entdeckungen jedenfalls beweisen, „daß die Stoffe und Kräfte im ganzen Weltall im Wesentlichen die gleichen sind."

Alle diese Beobachtungen und Thatsachen beweisen zur Evidenz die Allgemeinheit der Naturgesetze, welche nicht blos auf unsere Erde beschränkt, sondern in gleicher Weise durch den ganzen uns bekannten Welt-Raum wirksam sind. Nirgends in diesem Raum, so endlos er auch sein mag, gibt es einen Schlupfwinkel für die Phantasie, in welchem sie tolle Ausgeburten zeugen und eine von den gewohnten Schranken emancipirte, fabelhafte Existenz träumen könnte.

Es ist nicht nöthig, daß wir die Mittel besitzen, für jede einzelne Naturkraft ihre Allgemeinheit und Unendlichkeit im Einzelnen nachzuweisen. Der Umstand, daß dieses für einige derselben mit Bestimmtheit geschehen ist, in Verbindung mit dem weiteren Umstand, daß alle uns bekannten Naturkräfte untereinander in einem innigen, untrennbaren Zusammenhange stehen, ist vollkommen hinreichend und schützt uns vor jedem Irrthum. Wo ein Gesetz waltet, da walten auch alle übrigen; der Zusammenhang ist nach allen Seiten ein so inniger, daß hier nichts zu trennen ist. Jede Ausnahme, jede Abweichung müßte unmittelbar eine nicht zu heilende Verwirrung hervorrufen, denn das Gleichgewicht der Kräfte ist die Grundbedingung alles Daseins. Die uns umgebende Welt ist ein unendliches Ganze, zusammengesetzt aus denselben Stoffen, getragen von den nämlichen Kräften.*)

---

*) Sollte sich die oft geäußerte und von Tag zu Tag größere Wahrscheinlichkeit gewinnende Vermuthung der Physiker, wie der Chemiker, bestätigen, daß es nur einen einzigen Stoff und auch nur eine einzige Kraft gibt, und daß, was wir als Kräfte oder Stoffe bezeichnen, nur verschiedene Modifikationen oder Erscheinungsweisen oder verschiedene Zustände jenes Ur-Stoffs

Mit Recht behauptet Oersted, die Identität der Natur- und Vernunft-Gesetze voraussetzend, daß die Allgemeingültigkeit der von der Vernunft begriffenen Natur-Gesetze auch eine Grundgleichheit des Erkenntniß-Vermögens im ganzen Weltall voraussetze. Sollte es denkende Wesen außerhalb unseres Planeten geben — und es ist dies wahrscheinlich, da nicht einzusehen ist, warum nicht gleiche oder ähnliche Ursachen auch überall gleiche oder ähnliche Wirkungen hervorbringen sollen — so muß ihr Denk-Vermögen gleich oder ähnlich dem unsrigen sein, wenn auch vielleicht der Quantität nach verschieden. Auch die körperliche Bildung ihrer Organe muß im Wesentlichen dieselbe sein, wenn auch im Einzelnen verschieden je nach Beschaffenheit und Einwirkung der äußeren Umstände. Allerdings ist nicht zu läugnen, daß auch innerhalb der Grenzen der vorhandenen Stoffe und Kräfte noch so mannichfaltige Modificationen und Combinationen, von denen wir keine Ahnung besitzen, möglich sein können, daß man hier mit seinen Schlüssen alsbald das Gebiet der Vermuthung und Hypothese betritt. „Bei der unendlichen Verschiedenheit der Welten und der Entwicklungsphasen, in welchen sich die einzelnen Glieder befinden, ist auch die Möglichkeit unendlicher Verschiedenheit in der jeweiligen Organisations-Stufe ihrer Bewohner gegeben, und je nachdem die Bedingungen hierfür günstiger oder ungünstiger gestaltet sind, als auf unserm Erdballe, sind wir ebenso berechtigt, höhere Wesen auf denselben anzunehmen, als niedrigere.“ (Dü Prel, a. a. O.) Dennoch mag wohl kein Zweifel darüber sein, daß die Grund-Principien körperlicher und geistiger Bildung, organischen und unorganischen Lebens überall

---

und jener Ur-Kraft sind, so würde sich der oben im Text ausgesprochene Satz noch bedeutend vereinfachen.

dieselben sein müssen. Gleiche Stoffe und Kräfte bringen bei ihrer Begegnung auch Gleiches hervor, wenn auch in unendlich verschiedenen und mannichfaltigen Formen und Nüancirungen. Unsere directe Forschung hat an diesem Punkt ein Ende; ob uns in der Vervollkommnung noch höher gesteigerte Instrumente weitere Blicke gestatten werden, wissen wir heute nicht.

„Und wenn es", sagt Zeise (Das Endlose der großen und der kleinen materiellen Welt, Altona, 1855), „was wohl nicht im Entferntesten zu bezweifeln ist, auch auf den fernen Weltkörpern höhere, organisch belebte Wesen gibt, so werden dieselben in ihrer höheren Entwickelung als denkende Wesen dem Erden-Menschen ganz unstreitig in intellectueller Beziehung ähnlich sein, weil in dem ganzen Universum doch wohl nur eine Vernunft, die überall dieselbe, sich denken läßt, eine Vernunft, nach der alle Natur-Gesetze als Vernunft-Gesetze erscheinen.

„Das Seelenleben", sagt Ph. Spiller (Die Ur-Kraft des Weltall's, 1876) „muß ungeachtet der Verschiedenheit der Organisationen seiner Natur nach einheitliche Gesichtspunkte darbieten. Die Gesetze des Denkens werden durch das Weltall dieselben sein."

Daß Geist und Natur immer dasselbe, daß Vernunft- und Natur-Gesetze identisch sind, dürfte im Wesentlichen schon aus Dem hervorgegangen sein, was wir über das Verhältniß von Kraft und Stoff vorgebracht haben. Was wir Geist, Denken, Erkenntniß-Vermögen nennen, setzt sich aus natürlichen, wenn auch eigenthümlich combinirten Kräften zusammen, die wiederum, wie jede andere Naturkraft, nur an bestimmten Stoffen in die Erscheinung treten können. Diese Stoffe sind im organischen Leben in einer unendlich complicirten und besonders gestalteten Weise verbunden und bringen deswegen auch Wirkungen hervor, die uns

auf den ersten und oberflächlichen Anblick wunderbar und unerklärlich erscheinen, während in der unorganischen Welt alle Processe und Wirkungen einfacher und daher auch leichter zu begreifen sind. Aber im Wesen sind beide dasselbe, und die Erfahrung lehrt uns daher auch auf jedem Schritte, daß die Gesetze des Denkens die Gesetze der Welt sind.

„Ein Hauptpunkt des Beweises", sagt Oersted, „daß die Natur-Gesetze Vernunft-Gesetze sind, ist, daß wir durch Denken aus bekannten Natur-Gesetzen andere ableiten können, die wir wirklich in der Erfahrung wiederfinden, und daß wir, wenn dieses nicht eintrifft, ordentlicherweise entdecken, wie wir irrige Folgerungen gemacht haben. Daraus geht denn hervor, daß die Denk-Gesetze, nach welchen wir Folgerungen machten, auch in der Natur selbst gelten."

„Die aus dem menschlichen Gehirn fließenden Denk-Gesetze", sagt Ph. Spiller (a. a. O.), „haben keine andere Logik, als sie in den Welt-Gesetzen zu finden ist. Das bewußte menschliche, mathematische Denken ist kein anderes, als das unbewußte Natur-Denken. Daher kommt es auch, daß logisch denkende Köpfe fern voneinander dieselbe Wahrheit fast gleichzeitig aufgefunden haben."

Es stimmt diese Erkenntniß auf's Vollkommenste und Nothwendigste überein mit denjenigen empirischen Resultaten, welche wir in einem späteren, von den angeborenen Ideeen handelnden Kapitel über die Entstehungsweise der menschlichen Seele gewinnen werden. Indem dieselbe von s. g. absoluten, übersinnlichen, unmittelbaren oder transcendenten Ideeen nichts weiß, sondern all ihr Denken und Wissen nur aus der Beobachtung der sie umgebenden objectiven Welt gewinnt, also nur ein Erzeugniß dieser Welt und der Natur selbst ist, kann es nicht

anders sein, als daß sich die Gesetze dieser letzteren in der menschlichen Seele abspiegeln oder wiederholen. Mag es auch schwer, ja meist unmöglich sein, die inneren Vorgänge dieses Verhältnisses jedesmal im Einzelnen nachzuweisen, so scheint uns doch über die Thatsache selbst, aus empirischen Gründen, kein Zweifel obwalten zu können.

Der Himmel.

> Gebt mir Material und Bewegung, und ich werde Euch das Universum daraus zimmern.
>
> **Cartesius.**

> Eine substanzlose Kraft als bildenden Genius über dem Chaos der Elemente schwebend zu denken, gehört zu den Träumen der Geisterseher.
>
> **E. Harleß.**

Jeder Schulknabe weiß heute, daß der Himmel keine über die Erde hergestülpte Glocke ist, sondern daß wir bei seiner Betrachtung in einen unermeßlichen, leeren Raum ohne Anfang und Ende hinein blicken, in welchem nur an einzelnen zerstreuten und fast unendlich weit voneinander entfernten, beschränkten Orten s. g. Welt-Inseln oder Gruppen von Weltkörpern die ungeheure Oede unterbrechen. Aus einer formlosen Dunst- oder Nebelmasse müssen sich durch Entstehung einzelner, um sich selbst rotirender Punkte jene einzelnen Weltkörper und Sonnen-Systeme gebildet und allmälig zu runden compacten Massen verdichtet haben. Diese Massen sind in einer steten Bewegung im Welt-Raum, einer Bewegung, welche sich auf's Mannichfaltigste combinirt und complicirt, aber doch in allen ihren Aeußerungen und Modificationen nur Folge eines einzigen allgemein geltenden Naturgesetzes, des Gesetzes der Anziehung, ist. Diesem Gesetze, welches jeglichem Stoffe inhärent ist

und an jedem Theilchen desselben unter unseren Augen beobachtet werden kann, folgen alle jene noch so großen oder kleinen Weltkörper ohne Widerstreben und ohne eine noch so geringe Abweichung, welche eine willkürliche Ausnahme begründen würde. Mit mathematischer Schärfe und Gewißheit lassen sich alle diese Bewegungen erkennen, bestimmen, vorhersagen. Soweit das Fernrohr des Menschen reicht und im Stande war, die Gesetze des Himmels zu erkennen — und man hat dieses auf Billionen und Trillionen Meilen weit vermocht — begegnete man stets nur diesem einen Gesetze, derselben mechanischen Anordnung, derselben mathematischen Formel, den nämlichen, der Berechnung unterliegenden Vorgängen. Nirgends aber zeigte sich die Spur eines mit Willkür begabten Fingers, welcher den Himmel geordnet und den Erden, Sonnen oder Kometen ihre Bahnen angewiesen hätte. „Ich habe den Himmel überall durchsucht", sagte der große Astronom Lalande, „und nirgends die Spur Gottes gefunden." Und als der Kaiser Napoleon den berühmten Astronomen Laplace fragte, warum in seinem System der himmlischen Mechanik nirgends von Gott die Rede sei, antwortete derselbe: „Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothèse!" — Je weiter die Astronomie in ihrer Kenntniß von den Gesetzen und Vorgängen des Himmels voranschritt, um so weiter drängte sie die Idee oder die Annahme einer übernatürlichen Einwirkung zurück, und um so leichter wurde es ihr, die Entstehung, Gruppirung und Bewegung der Weltkörper auf die einfachsten, durch den Stoff und die Gesetze seiner Bewegung möglich gemachten Vorgänge zurückzuführen. Die Anziehung der kleinsten Theilchen ballte die Weltkörper zusammen, und die Gesetze der Anziehung in Verbindung mit ihrer ersten Bewegung bewirkten die Art ihrer gegenseitigen Umdrehung, welche wir heute an

ihnen bemerken. Freilich wollen Manche, an diesem Punkte angelangt, wiederum den ersten Bewegungs-Anstoß nicht in der Materie selbst suchen, sondern ihn von einem überirdischen Finger herleiten, welcher gewissermaßen in dem allgemeinen Welt-Brei gerührt und der Materie damit ihre Bewegung verliehen habe. Aber auch in dieser unendlich weit entfernten Position vermag sich die persönliche Schöpferkraft nicht zu halten. Die ewige Materie muß auch einer ewigen Bewegung theilhaftig sein. Absolute Ruhe ist in der Natur so wenig denkbar und so wenig vorhanden, als ein absolutes Nichts. Stoffe können nicht sein ohne ein gegenseitiges Wechselspiel der mit ihnen verbundenen Kräfte, ja diese Kräfte sind selbst nichts weiter, als verschiedene Arten stofflicher Bewegung. Darum muß die Bewegung der Materie ebenso ewig wie diese selbst sein.

Auch die früher nicht zu beantwortende Frage, warum die Materie zu einer bestimmten Zeit jene bestimmte, zur Bildung einzelner Planeten-Systeme führende Art der Bewegung annahm oder annehmen mußte, scheint gegenwärtig keine Schwierigkeit mehr zu bieten.

Nach den neuesten, durch die mit Hülfe der s. g. Spektral-Analyse gemachten Entdeckungen außerordentlich geförderten Anschauungen der Astronomie machen alle Sonnen- oder Weltkörpersysteme einen Milliarden von Jahren in Anspruch nehmenden Lebens-Cyclus von Entstehung, Bestand und Absterben durch, welcher schließlich durch abermalige Auflösung in s. g. kosmische Nebelmasse (Urweltnebel) das uralte Spiel in gleicher oder ähnlicher Weise fortsetzt. Durch den ganzen Welt-Raum hindurch findet daher eine ewige und von Ewigkeit her bestehende Umwandlung statt. Wenn ein abgestorbener und nicht mehr leuchtender Himmelskörper in eine weit im Welt-Raum aus-

gedehnte kosmische Wolke von hoher Temperatur geräth, so wird er von derselben aufgelöst, um in Gemeinschaft mit derselben die seiner letzten entgegengesetzte Umwandlung zu durchlaufen und seinen Lebens-Cyclus wieder von Neuem zu beginnen. Auch das bloße Aufeinandertreffen zweier abgestorbener Himmelskörper oder Weltkörper-Systeme genügt, um in Folge der durch den Stoß entwickelten Hitze dieselben von Neuem in kosmische Wolken oder Urweltnebel aufzulösen. Die Frage, woher die kosmische Wolke ihre den ersten Anfang ihrer Weiter-Entwicklung bildende Achsendrehung und deren allmälige Beschleunigung erhält, erledigt sich durch die bekannten Gesetze der Gravitation oder Anziehungskraft und durch den Grundsatz, daß im ganzen Welt-Raum Bewegung von Ewigkeit her vorhanden war und auch in Ewigkeit vorhanden sein wird. Auch die weitere Entwicklung der sich drehenden kosmischen Masse zu gegliederten Sonnen- oder Planeten-Systemen geschieht auf ganz mechanische Weise und nach Maßgabe bekannter physikalischer Gesetze. Unter den hierüber aufgestellten Theorieen scheint sich die von dem Astronomen Ph. Spiller herrührende so g. Abschleuderungs-Theorie gegenwärtig des meisten Beifalls zu erfreuen.*)

Selbst heute noch erblicken die Astronomen, auf die triftigsten Gründe gestützt, in vielen der s. g., schon früher erwähnten Nebelflecke am Himmel verschiedene Stufen des Entwicklungs-Ganges unseres eigenen Sonnen-Systems

---

*) Näheres über diese Theorie, sowie über die Urbewegung im Welt-Raum und die ersten Anfänge in der Bewegung kosmischer Nebel ist enthalten in: „Unsere Zeit", 4. Jahrg., 14. Heft, Seite 922 ff., sowie in Spiller's populärer Kosmogenie: „Die Entstehung der Welt und die Einheit der Naturkräfte" (1870), und in dessen ganz neuer, höchst lesenswerther Schrift: „Die Urkraft des Weltalls u. s. w." (Berlin 1876.)

oder kreisende, aus ungeheueren Nebelmassen bestehende Welten, welche nach und nach durch Verdichtung und Rotirung sich zu gegliederten Welt- und Sonnen-Systemen entwickeln werden.

Es gibt allerdings viele Nebelflecke am Himmel, welche nichts weiter als Sternhaufen sind und durch gute Instrumente für den Beobachter in solche aufgelöst werden können. Dagegen gibt es wieder eine Anzahl anderer, welche sich von jenen wesentlich unterscheiden, nicht in einzelne Sterne auflösbar sind und offenbar aus s. g. kosmischer oder Urwelt-Masse in verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung bestehen. Einige davon haben Kerne, welche sich bereits aus der Gesammtmasse als festere Mittelpunkte abgeschieden haben, andere haben Ringgestalt u. s. w.; ja man hat sogar durch Vergleichung früherer und späterer Beobachtungen derselben Flecke die in ihnen vorgehenden Veränderungen festgestellt. Eine große Zahl derselben scheint in einer doppelten Bewegung begriffen, ähnlich der unserer Sonne und ihrer Planeten, und wird sich auch wohl schließlich in gleicher Weise, wie diese, entwickeln. Ja, verschiedene Erscheinungen weisen sogar darauf hin, daß sich selbst noch inmitten unseres eigenen Planeten-Systems Reste jener Nebelmasse befinden, aus der sich dasselbe einst hervorgebildet haben muß. Auch die neueren Forschungen in der Analyse des Lichts haben die Theorie der Urweltnebel, welche schon von Herschel und Laplace aufgestellt wurde, vollkommen bestätigt. Die einzige Kraft aber, welche allen diesen Bildungen und Bewegungen zu Grunde liegt, ist nur die Anziehung — die Anziehung, welche die Nebel verdichtet, Sonnen und Planeten aus ihnen bildet, ihre Bewegungen regelt und schließlich durch die eingetretene Verdichtung Wärme und Licht, die einzige und letzte Quelle aller Lebens-Erscheinungen, hervorbringt.

Alle diese Beobachtungen und Thatsachen geben uns

wohl das Recht in die Hand, nach Analogie des bis jetzt Erforschten zu sagen, daß auch solche Vorgänge am Himmel, welche der Erklärung noch mehr oder weniger bedürftig sind, namentlich aber diejenigen, durch welche unser eignes Sonnen-System entstanden ist, keine Ausnahme von den allgemeinen, dem Stoff anhängenden Gesetzen gemacht haben können, und daß in diesem selbst die Ursache zu jener bestimmten Art der Bewegung gelegen haben muß. Wir haben umsomehr hierzu das Recht, als die vielen Unregelmäßigkeiten, Zufälligkeiten und Zweckwidrigkeiten in der Anordnung des Weltganzen und der einzelnen Weltkörper untereinander auch ganz direct den Gedanken an eine persönliche und den Gesetzen des menschlichen Geistes analoge Thätigkeit bei jener Anordnung ausschließen. Wenn es einer persönlichen Schöpferkraft darauf ankam, Welten und Wohnplätze für Thiere und Menschen zu schaffen, wozu, müssen wir alsdann fragen, jener ungeheure, wüste, leere, nutzlose Welt-Raum, in dem nur hier und da einzelne Sonnen und Erden als fast verschwindende Pünktchen schwimmen?*) Warum sind alsdann die andern Planeten unseres Sonnen-Systems nicht so eingerichtet, daß sie ebenfalls von Menschen bewohnt werden können? Warum ist der Mond ohne Wasser und Atmosphäre und darum jeder organischen Entwickelung feindlich? Oder aus welchem Grunde verschwendet die Sonne, der Mittelpunkt unsres Planeten-System's, welche anderthalb Millionen-mal so groß ist, als die Erde, so ungeheure Mengen von Licht und Wärme nutzlos in den ungeheuer kalten Welt-Raum,

*) Der berühmte Astronom Tycho de Brahe († 1608) „wies den Fixsternen ihren Ort nicht weit jenseits der Bahn des Saturn an, des nach damaliger Kenntniß äußersten Planeten; denn weite, sternleere Aether-Räume vermochte er mit seiner Idee eines allerfüllenden Schöpfers nicht wohl zu reimen.“ (F. Nobbe.)

während unsre Erde, der geträumte Mittelpunkt der Schöpfung, nur den viertausend millionsten Theil davon oder noch weniger (nach Spiller nur den 12,650 millionsten Theil) erhält? Wozu endlich die Unregelmäßigkeiten und ungeheuren Verschiedenheiten in der Größe und Entfernung der einzelnen Planeten unseres Sonnensystems? Warum fehlt hier jede Ordnung, jede Symmetrie, jede Schönheit? Warum haben sich alle Vergleichungen, Analogien, Spekulationen, welche man auf die Zahl und Bildung der Planeten baute, als leere Phantasieen erwiesen? Welche Aufgabe erfüllen die Meteore und Kometen? oder jene Sonnen ohne Planeten, welche als s. g. Doppelsterne sich ewig entweder um einander oder um einen gemeinsamen Schwerpunkt drehen? „Warum", fragt Hudson Tuttle (Geschichte und Gesetze des Schöpfer-Vorgangs, 1860), „hat der Schöpfer gerade dem Saturn Ringe verliehen, der doch, von acht Monden umkreist, derselben am wenigsten bedurft hätte, während der arme Mars in vollkommener Dunkelheit belassen wurde? Sollte sich eine besondere Absicht im Plan unseres Sonnen-Systems aussprechen, so müßten doch die Ringe einem mondlosen Planeten bescheert worden sein. Doch etwas mehr als sonderbar, daß dem nicht so ist!" Und an einer anderen Stelle: „Der Mond rotirt blos einmal um seine Achse bei jeder Umwälzung um die Erde, so daß er letzterer stets dieselbe Seite seiner Oberfläche zukehrt. Wir haben wohl Grund zu fragen, warum sich dies so verhält; denn als ein Werk der Absicht wäre es jedenfalls eine höchst mangelhafte Einrichtung." Warum, kann man endlich fragen, schrieb die Schöpferkraft nicht ihren Namen mit Zügen von Sternen an den Himmel? Warum gab sie den Weltkörper-Systemen nicht eine Anordnung, aus welcher ihre Absicht und Ansicht unzweifelhaft erkannt werden müßte??

— In der Stellung und den Verhältnissen der Erde zu Sonne, Mond und Sternen wollen Einige die zweckmäßige Fürsorge des Himmels erblicken. Aber sie bedenken nicht, daß sie Folge und Ursache verwechseln, und daß wir eben nicht da oder anders organisirt sein würden, wenn die Schiefe der Ekliptik eine andere oder nicht vorhanden wäre!

Jene oben gestellten Fragen ließen sich beliebig vermehren, aber ihre Vermehrung würde nichts an dem Resultate ändern, daß die empirische Naturforschung, wo sie auch sucht, nirgends die Spur supranaturalistischer Einwirkungen in Raum oder Zeit zu finden vermag. Was man die s. g. „Harmonie des Weltall's" nennt, beruht theils auf Einbildung oder Unkenntniß, theils auf denselben Ursachen, durch welche auch, wie in späteren Kapiteln gezeigt werden wird, die scheinbare Zweckmäßigkeit der auf der Erde lebenden organischen Bildungen zu Stande kömmt; und wenn ungeachtet aller Oben erhobenen Ausstellungen eine bis zu einem gewissen Grade reichende Ordnung und Regelmäßigkeit in den Vorgängen des Himmel's angenommen werden muß, so ist diese Ordnung nur die nothwendige und unvermeidliche Folge der Entwicklungs-Vorgänge des Himmel's selbst, welcher ohne diese Ordnung als solcher niemals zur Existenz gekommen sein würde. Denn ein Chaos, das sich im Laufe der Zeiten nicht entwickelt oder gliedert, muß ewig Chaos bleiben, während eine einmal begonnene Bewegung nothwendig durch allmälige Ausscheidung des nicht Lebensfähigen oder Unzweckmäßigen, sowie durch gegenseitige Abgrenzung der Einzelwesen im Laufe ungeheurer Zeit-Räume zum Entstehen oder Ueberleben solcher Bildungen Anlaß geben muß, welche an ihre Umgebung angepaßt und darum lebensfähig oder zweckmäßig sind. Wenn das Unzweckmäßige längst vergangen ist, erhält sich noch das Zweckmäßige. Die zweckmäßige

Bewegung eines einzelnen Himmelskörper's ist daher nur ein s. g. Special- oder einzelner Fall der Bewegung überhaupt, und alle unzweckmäßigen Bahnen eines Kometen z. B. müssen aus natürlichen Gründen nach und nach eliminirt oder ausgeschieden werden, bis er schließlich zweckmäßig einhergeht, und sollten auch Millionen Jahre darüber hingehen. Immerhin gilt dieses nur für das große Ganze. Denn jede starre Gesetzlichkeit erzielt zwar ihrem Begriffe gemäß das Beste des Ganzen, aber nicht, ohne im Einzelnen Zwecklosigkeiten oder Zweckwidrigkeiten in Menge herbeizuführen oder zuzulassen.

Daß diese Gesichtspunkte, welche für die Beurtheilung der organischen Welt gegenwärtig allgemein maßgebend geworden sind, sich gleicherweise auch auf den Himmel und auf die Entwicklung eines chaotischen, kosmischen oder Urwelt-Nebel's bis zu den harmonisch gegliederten Systemen geschiedener Sonnen anwenden lassen, wobei denn nothwendig alle die erstaunliche Schönheit und Ordnung des Weltall's sich in Mechanik der Naturkräfte auflöst, hat Dr. Karl Freiherr dü Prel in einem vortrefflichen Schriftchen: „Der Kampf um's Dasein am Himmel" (Berlin, 1874) überzeugend nachgewiesen. „Wenn wir uns über die Harmonie des Weltall's wundern" sagt dü Prel, so setzen wir dabei unbewußt voraus, daß diese Harmonie von vielen möglichen Fällen der auffallendste sei — denn dieses ist der Sinn eines jeden Erstaunens —, daß wir also ebensowohl den Anblick einer in chaotischer Verwirrung befindlichen Welt haben könnten. Aber diese Voraussetzung ist in sich widersprechend, denn abgesehen davon, daß die Entwicklung zur Harmonie nur ein Specialfall aller Entwicklung ist (wie bereits gezeigt wurde), ist sie als Resultat vom Standpunkte eines erkennenden Wesens nicht unter zahlreichen möglichen Fällen der auffallendste

sondern in der That der einzig mögliche Fall. Wenn eine Welt und ein Auge gleichzeitig sein sollen, so kann es immer nur eine wohlgeordnete Welt sein, weil es in einer ungeordneten überhaupt nicht zu einem Auge (und zu der ganzen Beziehung zwischen Welt und Auge — der Verf.) käme."

Wir schließen dieses Kapitel mit denselben Worten, mit welchen dü Prel seine Vorrede schließt: „Der alte Epikur sagte: Die Götter wohnen in den Zwischenräumen der Welt. Er hätte sagen sollen: Die Götter wohnen in den Zwischenräumen unserer Erkenntniß der Welt."

Schöpfungs-Perioden der Erde.

Ein Geschlecht vergeht, das andere kommt, die Erde aber bleibt ewig.

Bibel.

Am Zeitmesser der Natur sind tausende von Jahren eine einzige Pendelschwingung — dasselbe, was für uns ein Augenblick ist.

H. Tuttle.

Ueber die Entstehungs- und allmälige Fortbildungsgeschichte der Erde haben die Forschungen der Geologie ein höchst interessantes und wichtiges Licht verbreitet. Aus den Steinen und Schichten der Erd-Oberfläche und aus den in ihnen gefundenen Resten und Trümmern organischer Wesen, von denen dieselbe früher bewohnt war, lasen die Geologen, wie aus einer alten Geschichts-Chronik, die Geschichte der Erde. In dieser Geschichte nun fand man die deutlichen Zeichen einer langen Reihe von, wie es auf den ersten Anblick schien, höchst gewaltigen und in einzelnen getrennten Zeit-Abschnitten oder Katastrophen aufeinander folgenden Erd-Umwälzungen, welche bald durch die Kräfte des Feuers, bald durch die des Wassers, bald durch das Zusammenwirken beider hervorgebracht waren. Diese Umwälzungen gaben durch das anscheinend Plötzliche und Gewaltsame ihres Eintritts der orthodoxen Richtung in der

Naturforschung einen willkommenen Vorwand, an das Dasein übernatürlicher Kräfte zu appelliren, durch deren Anstoß oder Veranlassung jene Revolutionen hervorgebracht sein sollten, um die Erde durch allmälige Uebergänge einer Gestaltung für gewisse Zwecke entgegenzuführen; es sollte eine fortgesetzte periodenweise Schöpfung mit jedesmaliger neuer Erschaffung organischer Wesen und Geschlechter stattgefunden haben; es sollte die Bibel recht haben, welche erzählt, daß Gott eine Sündfluth über die Erde gestürzt habe, um das in Sünden versunkene menschliche Geschlecht zu verderben und ein neues an seine Stelle treten zu lassen. Es sollte Gott mit eigener Hand bald Gebirge aufgerichtet, bald Meere geebnet, bald Organismen geschaffen haben u. s. w.

Alle diese Ideeen nun von dem Wirken unmittelbarer, übernatürlicher oder auch nur unerklärlicher Kräfte in der Entwickelungs-Geschichte der Erde sind vor dem Auge der modernen Wissenschaft in Nichts zerronnen. Mit derselben mathematischen Sicherheit, mit welcher diese Wissenschaft die endlosen Räume des Himmels ausgemessen hat, drang ihr Auge durch die Millionen und aber Millionen Jahre rückwärts, deren ungelüfteter Schleier die Geschichte der Erde so lange für die Menschen in ein mysteriöses und jeder Art religiöser und abergläubischer Träumerei Vorschub leistendes Dunkel gehüllt hatte, und entdeckte den sicheren Nachweis, daß diese Geschichte überall nur den einfachsten, natürlichsten und oft mit der größten wissenschaftlichen Bestimmtheit erkennbaren Vorgängen ihre Entstehung verdankt. Man erkannte, daß von jenen Schöpfungs-Perioden der Erde, von denen man früher so gerne und häufig sprach, und welche noch heutzutage eine falschverstehende Natur-Auffassung mit aller Gewalt mit den s. g. Schöpfungstagen der Bibel identificiren möchte, nirgends die Rede sein kann, und daß die ganze Vergangenheit der

Erde nichts weiter ist, als ihre auseinandergerollte Gegenwart. So sehr es auch auf den ersten Anblick den Anschein haben mag, als müßten die Veränderungen, deren Spuren wir an der Erd-Oberfläche wahrnehmen, plötzlichen und allgemeinen gewaltsamen Erd-Revolutionen ihren Ursprung verdanken, so sehr lehrte doch im Gegentheil eine reifere Ueberlegung und Beobachtung, daß der größte Theil dieser Veränderungen nichts Anderes als die Folge einer allmäligen und langsamen, aber freilich durch ungeheure Zeit-Räume sich bewegenden Thätigkeit solcher Naturkräfte ist, deren fortdauernde Wirkungen wir tagtäglich noch in unserer nächsten Umgebung zu beobachten im Stande sind — aber wegen der Kürze der Zeit in so unendlich verkleinertem Maßstabe, daß uns diese Wirkungen nicht auffallend werden. „Denn die Erde", sagt Burmeister, „ist lediglich durch Kräfte erzeugt, welche wir noch heute selbst in entsprechender Stärke an ihr thätig finden; sie ist nie wesentlich gewaltsameren oder überhaupt anderen Entwickelungs-Katastrophen unterworfen gewesen; dagegen ist der Zeit-Raum, in welchem die Umänderung erfolgte, ein ganz unmeßbarer u. s. w. Das Ungeheure und Ueberraschende des irdischen Ausbildungs-Processes liegt nur in der immensen Zeitdauer, innerhalb welcher er erfolgte u. s. w."

Wie ein Tropfen Wasser einen Stein aushöhlt, so können anscheinend sehr schwache und kaum bemerkliche Kräfte durch die Länge der Zeit unglaubliche und anscheinend wunderbare Wirkungen erzeugen. Wie die Wasserfälle des Niagara ihr Flußbett durch eine Tausende von Jahren dauernde Befluthung stundenweit nach rückwärts ausgewaschen haben, und zwar durch feste Felsen hindurch, ist bekannt. Fortwährend verwandelt sich die Erde vor unsern Augen, wie früher; fortwährend entstehen und vergehen Erdschichten, brennen Vulkane, zerreißen Erdbeben

den Boden, entstehen und versinken Inseln, tritt das Meer vom festen Boden zurück oder überschwemmt andere Strecken.*) Wir nun sehen heute alle diese langsamen und localen Wirkungen, welche Millionen und aber Millionen von Jahren hervorgebracht haben, in einem Gesammtbilde vereinigt und können uns daher des Gedankens nicht erwehren, hier müßten unmittelbare schöpferische Eingriffe geschehen sein, während uns nur natürliche Wirkungen natürlicher Kräfte umgeben. Eben die ganze Wissenschaft von den Entwicklungs-Verhältnissen der Erde selbst ist an sich schon der gewaltigste Sieg über jede Art von außerweltlichem Autoritätsglauben. Gestützt auf die Kenntniß der uns umgebenden Natur und der sie beherrschenden Kräfte war diese Wissenschaft im Stande, die Geschichte des Geschehenen bis in unendliche Zeit-Räume rückwärts mit annähernder Genauigkeit, oft mit Gewißheit, zu verfolgen und zu bestimmen. Dabei hat sie nachgewiesen, daß überall und zu jeder Zeit in dieser Geschichte nur diejenigen Stoffe und Naturkräfte thätig waren, von denen wir heute noch umgeben sind. Nirgends stieß man auf einen Punkt, an dem man genöthigt gewesen wäre, der wissenschaftlichen Forschung Halt zu gebieten und den Eingriff unbekannter Kräfte zu unterstellen; und nirgends und niemals wird dieses geschehen! Ueberall konnte man aus der Verbindung natürlicher Verhältnisse die Möglichkeit der sichtbaren Wirkungen nachweisen oder sich vorstellen;

---

*) Wer die genaueren faktischen Nachweise für diese Behauptungen kennen zu lernen wünscht, findet dieselben in folgenden Schriften: Roßmäßler: Geschichte der Erde, Frankfurt 1856. — O. Volger: Erde und Ewigkeit, Frankfurt, 1857. — F. Mohr: Geschichte der Erde. Eine Geologie auf neuer Grundlage. Zweite Aufl. Bonn, 1875.

überall fand man dieselbe Regel, denselben Stoff! „Die geschichtliche Forschung (über die Entstehungs-Geschichte der Erde) hat den Beweis geführt, daß Sonst und Jetzt auf ganz gleicher Basis ruhen; daß die Vergangenheit in ähnlicher Weise sich aufgewickelt hat, wie die Gegenwart weiter rollt, und daß die Kräfte, welche auf unserer Erde wirksam gewesen sind, von jeher dieselben blieben." (Burmeister.) „Diese ewige Gleichheit in dem Wesen der Erscheinungen macht es uns zur Gewißheit, daß Feuer und Wasser zu allen Zeiten dieselben Kräfte hatten, haben und haben werden, daß die Anziehungskraft, mithin die Erscheinungen der Schwere, die Elektricität, der Magnetismus, die vulkanische Thätigkeit des Erdinnern nie andere gewesen sein werden, als sie jetzt sind." (Roßmäßler). „Fast immer arbeitet die Natur in schweigsamer Stille; krampfhafte Zuckungen und gewaltsame Zerstörung bilden nur Ausnahmen. Die Katastrophen, welche einige Schriftsteller mittelst ihrer Phantasie auf das Krassеste ausgemalt haben, sind entweder Uebertreibungen oder fanden gar nie statt. Große Veränderungen, ungeheure Umwälzungen haben sich ereignet, aber bei Weitem die meisten derselben mit weniger Tumult, als phantastische Autoren davon gemacht haben, und jedenfalls mit den gewöhnlichen und bekannten Kräften der Natur." (H. Tuttle.)

Somit bedarf es für einen aufgeklärten Verstand auch nicht mehr jener gewaltigen Hand, welche von Außen hereingreifend die glühenden Geister des Erdinnern zu einem plötzlichen Tumult aufrührt, welche die Gewässer als Sündfluth über die Erde stürzt und den ganzen Bau, wie weichen Thon, zu ihren Zwecken zurechtknetet. Welche Sonderbarkeit, ja Abenteuerlichkeit der Vorstellung liegt überdem darin, von einer schaffenden Kraft zu reden,

welche die Erde und ihre Bewohner durch einzelne Uebergangs-Stufen und ungeheuere Zeit-Räume hindurch zu stets entwickelteren Formen geführt habe, um sie am Ende zu einem passenden Wohnplatz für das zuletzt auftretende Glied der Schöpfung, für das höchst organisirte Thier, für den Menschen, werden zu lassen! Kann eine willkürliche und mit der vollkommensten Macht ausgerüstete Kraft solcher Anstrengungen bedürfen, um ihren Zweck zu erreichen? Kann sie nicht unmittelbar und ohne Zögern thun und schaffen, was ihr gut und nützlich scheint? Warum bedarf sie der Umwege und Unregelmäßigkeiten? Nur die unvermeidlichen und endlosen Schwierigkeiten, welche die Natur bei der allmäligen und unbewußten Verbindung ihrer Theile und der Gestaltung ihrer Formen findet, können uns das Eigenthümliche jener Entstehungs-Geschichte der organischen und unorganischen Welt erklären.

Von der Größe der Zeit-Räume, welche die Erde bedurfte, um ihre heutige Gestalt zu erlangen, kann man sich einen ungefähren oder annähernden Begriff machen, wenn man an die Berechnungen denkt, welche die Geologen für einzelne Phasen derselben, namentlich für die Bildung der einzelnen Erdschichten, aufgestellt haben. Die Bildung der s. g. Steinkohlen-Formation allein erforderte nach Bischof's Berechnung 1,004,177 (nach Chevandier's Berechnung 672,788) Jahre;*) die etwa 1000 Fuß dicke s. g. Tertiärschicht bedurfte ungefähr 350,000 Jahre zu ihrer

---

*) Die Berechnung von Chevandier bezieht sich übrigens nur auf die Bildung der Steinkohle selbst, so daß derselben noch die Zeit für Bildung des nahezu 10,000 Fuß dicken Zwischengesteins hinzuzufügen wäre. — Prof. Phillips (Life on the Earth, 1860) berechnet für die Entstehung der Kohlenflötze in Südwales in England mit Einschluß ihres Zwischengesteins ungefähr eine halbe Million Jahre.

Entwicklung; und bis die ursprünglich glühende Erde von einem Temperaturgrad von 2000 Graden auf einen solchen von 200 Graden sich abkühlen konnte, müssen nach der Berechnung von Bischof mindestens 350 Millionen Jahre verflossen sein. Der Geolog Volger gar berechnet die Zeit allein, welche zur Ablagerung des uns bekannten Schichtengebäudes der Erde nöthig gewesen sein muß, auf mindestens 648 Millionen Jahre, was ungefähr mit der von dem berühmten englischen Geologen Lyell aufgestellten Zahl von 560 Millionen Jahren zusammenstimmt.*) Aus diesen Zahlen, welche wir beliebig vermehren könnten, mag ungefähr die Ausdehnung jener Zeit-Räume ersichtlich werden. Sie sind im Stande, uns noch einen anderweiten Fingerzeig zu geben. Im Verein mit den maßlosen Entfernungen, welche die Astronomen im Weltall ausgerechnet haben, und bei deren Betrachtung unser Verstand schwindelt und sich zu verwirren beginnt, deuten diese fast unendlichen Zeit-Räume auf die Nothwendigkeit, die Unbeschränktheit von Zeit und Raum anzuerkennen, auf Ewigkeit und Unendlichkeit.

„Deshalb müssen wir annehmen, daß der Sternhimmel nicht blos räumlich, wie kein Astronom bezweifelt, sondern

*) Neuere Berechnungen von Thomson, Croll u. A. reduciren die im Text angegebenen Zahlen nicht unbedeutend, und soll sich darnach aus den physikalisch-astronomischen Untersuchungen über das mögliche Alter der Sonnen-Wärme ergeben, daß unsere Erde als selbstständiger Planet nicht älter als hundert Millionen Jahre sein könne. Die Zeitdauer der sog. Eocäne und Miocäne, der beiden ersten Abtheilungen der großen Tertiär-Epoche, berechnet Croll auf ungefähr 2½ und eine Million Jahre vor dem Jahre unserer Zeitrechnung 1800. — Nach Helmholtz sollen 80 Millionen Jahre für das Alter der Erde ausreichen, während Andere wieder (z. B. Klein) diese Zahl bis auf 2000 Millionen erhöhen.

auch zeitlich ohne Anfang und Ende oder ewig besteht, daß er nie entstanden und unvergänglich ist." (Czolbe.)

Sollten die Begriffe der Religion, welche jederzeit Gott als ewig und unendlich bezeichneten, in ihrer Consequenz etwas voraus haben vor den Anschauungen der Wissenschaft? Sollte jene finstere Pfaffenwuth, welche die Ewigkeit der Höllenstrafen erfand, an Kühnheit des Gedankens die Naturforschung übertreffen? „Was man auch reden mag vom Untergange der Welt, es ist Alles ebenso vag, wie die Sage vom Anfang, welche der kindliche Sinn der Völker sich ausgedacht hat; die Erde und die Welt sind ewig, denn zum Wesen der Materie gehört auch diese Qualität. Aber sie ist nicht unveränderlich, und darum, weil sie veränderlich erscheint, hält der kurzsichtige menschliche Blick, den wissenschaftliche Forschungen noch nicht aufgeklärt haben, sie auch für endlich und vergänglich." (Burmeister.)

„Aeonen kommen und Aeonen gehn,
Doch unbeachtet rollen sie vorüber;
Denn was sind selbst Aeonen, wenn gesehn,
Der unbegriffnen Ewigkeit genüber?"

(Heliondc).

Was uns demnach die heutige, mit den großartigsten Hülfsmitteln ausgerüstete Wissenschaft als eine beinahe unumstößliche Thatsache kennen lehrt, das lehrte die Menschen schon vor einigen tausend Jahren ein logisches und durch die religiösen und philosophischen Vorurtheile unserer aufgeklärten Zeit unbeirrtes Denken, und es erscheint nur unbegreiflich, wie eine so einfache und nothwendige Erkenntniß, wie diejenige von der Ewigkeit der Welt, jemals dem menschlichen Geiste verloren gehen konnte. „Fast alle alten Philosophen stimmen darin überein, die Welt als ewig zu betrachten. Ocellus Lukanus sagt ausdrücklich, indem

er von dem Universum spricht, daß dasselbe immer gewesen ist und immer sein wird. Alle Vorurtheilsfreien werden die Kraft des Grundsatzes empfinden, daß aus Nichts Nichts wird. Die Schöpfung in dem Sinne, welchen die Neueren ihr beilegen, ist eine theologische Spitzfindigkeit.“ (Système de la nature, première partie, Note 7.) „Keiner der Götter hat die Welt gebildet, keiner der Menschen; immer war sie.“ Empedokles (450 v. Chr.)

Urzeugung.

Es ist gewiß, daß die Erscheinung der thierischen Körper auf der Erd-Oberfläche ein Ausdruck solcher Kräfte, eine Function derselben ist, welche mit mathematischer Sicherheit aus den bestehenden Verhältnissen resultirt.

Burmeister.

„Wenn Du diese Dinge erfassen und festhalten willst, so wird Dir klar sein, daß die so frei gewordene und ihrer hochmüthigen Herren entledigte Natur alle Dinge, ohne Einmischung der Götter, unwillkührlich von selbst thut.“

Lehrgedicht des Lukrezius Carus (99—52 v. Chr.)

Es gab eine Zeit, da, wie die Mehrzahl der Geologen behauptet, die Erde als ein glühender Feuerball nicht allein unfähig war, lebende Wesen hervorzubringen, sondern auch jeder Existenz pflanzlicher oder thierischer Organismen in der nächsten Umgebung ihrer Oberfläche geradezu feindlich sein mußte. Erst in Folge ihrer allmäligen Abkühlung und Erstarrung und des Niederschlags der sie umgebenden Wasserdunstmasse auf ihre Oberfläche nahm die Erdrinde eine Gestaltung an, welche in ihrer weiteren Entwicklung die Möglichkeit für die Existenz mannichfaltiger organischer Formen vorbereiten mußte. Mit dem Auftreten des Wassers, und sobald es die Temperatur nur irgend erlaubte, entwickelte sich auch organisches Leben. Es bildeten sich

weiter in Folge der gegenseitigen Einwirkung, welche Luft, Wasser und Gestein aufeinander ausübten, langsam und im Laufe einer unendlichen Reihe von Jahren eine Anzahl verschiedener, übereinander liegender Erdschichten, deren genauere Durchforschung uns in verhältnißmäßig kurzer Zeit die wunderbarsten und wichtigsten Aufschlüsse über die Entstehungs-Geschichte unseres Erdkörpers und der auf ihm lebenden und gelebthabenden Organismen, geliefert hat, da jede einzelne Erdschichte die deutlichen und wohlerhaltenen Reste und Spuren dieser Organismen, sowohl pflanzlichen als thierischen Ursprungs, in sich trägt. Schon in den alleruntersten, durch die Kräfte des Wassers bewirkten Erd-Ablagerungen, auf welchen eine verminderte Temperatur und das Vorhandensein eines erdigen Bodens das Entstehen und Aufbewahren organischer Wesen möglich machte, sind dieselben vorhanden. Gleichen Schritt haltend mit der Entstehung dieser einzelnen Erdschichten nun sehen wir eine allmälige und langsam aufsteigende Entwickelung der auf ihnen lebenden Pflanzen- und Thier-Welt. Je älter eine solche Schicht, desto niederer und unvollkommener, je jünger, um so entwickelter und vollkommener sind im Allgemeinen ihre organischen Formen. Dabei zeigt sich jedesmal eine ganz bestimmte Beziehung der äußeren Verhältnisse der Erd-Oberfläche zu der Existenz der organischen Wesen und eine nothwendige Abhängigkeit der letzteren von den äußeren Zuständen der Erdrinde. Als noch das Meer den ungleich größeren Theil der Erdoberfläche bedeckte, konnten nur Seethiere, Fische und Wasserpflanzen ihre Existenz fristen. Mit der größeren Ausbreitung des festen Landes bedeckte sich dieses bald mit endlosen, dichten Wäldern, welche die überschüssige Menge der in der Atmosphäre enthaltenen Kohlensäure, eines zur Pflanzenexistenz unentbehrlichen Stoffes, an sich zogen. Erst nachdem auf solche

Weise die Atmosphäre von diesem, dem Leben höherer luftathmender Thiere feindlichen Stoffe gereinigt war, wurde höheres thierisches Leben auf der Erde möglich. Mit der enormen Entwicklung der Pflanzen-Welt stand zunächst das Auftreten riesiger Pflanzenfresser im Zusammenhang, auf welche erst später die fleischfressenden Thiere folgten, als auch für deren Existenz hinreichende Nahrung vorhanden war. So zeigt jede einzelne Erdschichte die Spuren einer ihr eigenthümlichen organischen Welt; frühere organische Formen verschwinden, je nachdem ihre äußeren Lebens-Bedingungen sich ändern, neue treten auf oder zu den alten hinzu. Gleichen Schritt haltend mit den Entwicklungs-Stufen der Erde selbst steigt auch ihre organische Bevölkerung von den einfachsten zu immer höheren und mehr zusammengesetzten Formen, von der dürftigsten Arten-Zahl zu immer zahlreicheren und mannichfaltigeren Verzweigungen auf, und wenn auch diese Regel im Einzelnen und Kleinen vielerlei Ausnahmen erleidet, und die einzelnen Formen oft die Zeichen einer regellosen Zu- oder Abnahme erkennen lassen, so ist doch der Fortschritt im Großen und Ganzen ein unverkennbarer. Denn auf das älteste oder Ur-Zeitalter der niedersten pflanzlichen und thierischen Meeresbewohner, deren Einfachheit und Einförmigkeit im nothwendigen Einklang mit der Einförmigkeit der äußeren Existenz-Bedingungen stand, oder auf das Zeitalter der Urthiere und Meeres-Algen folgte in der sog. ersten oder Primär-Zeit als der ältesten großen Unterabtheilung der gesammten erdgeschichtlichen Vergangenheit das Zeitalter der Fische und Farnwälder, in welchem die zwei höchsten Thierklassen, Vögel und Säugethiere, noch gänzlich fehlen, und wobei innerhalb der verschiedenen Typen, Klassen, Ordnungen und Familien immer der unvollkommnere Bauplan zuerst erscheint, sich zuweilen rasch zur höchst-

möglichen Ausbildung vervollkommnet, dann aber erlischt, um anderen Formen aus einer höher angelegten Familie das Feld zu räumen. Zahlreiche s. g. Embryonal- und Sammel-Typen, welche durch Theilung und Ausbreitung später neue Gestalten hervorzubringen bestimmt sind, drücken der paläolithischen Thier-Welt dieser Periode das Gepräge der Unfertigkeit im hohen Grade auf. (Zittel). Erst im s. g. Devon oder dem Zeitalter des oberen Uebergangs-Gebirges nahm die Oberfläche der Erde, wenigstens stellenweise, ein etwas freundlicheres Ansehen an und gab Anlaß zur Entstehung der ersten Landpflanzen, welche später während der s. g. Steinkohlen-Zeit eine so enorme Ausdehnung und Verbreitung gewannen und ihre abgestorbenen Leiber zu massenhaften, heute von uns ausgebeuteten Kohlenschichten aufeinander häuften. Traurige Monotonie war der Charakter jener Urwälder der Vorzeit, denen die Mannichfaltigkeit und der Blüthenschmuck der heutigen Pflanzen-Welt fast vollständig fehlte, und in denen schwach beblätterte Calamiten oder Schafthalme, oder säulenförmige, fast zweiglose Schäfte von Sigillarien oder Siegelbäumen oder s. g. Schuppenbäume (Lepidodendren) mit ihrer vergabelten, von borstigen Blättern besetzten Krone die Herrschaft behaupteten, während mattgrüne Farne oder krautartige Schafthalme die Stelle des Unterholzes, des Grases und der Blumen vertraten. „Damals gab es noch kein Säugethier, noch keinen Vogel — nur schleichende Amphibien, stumme Fische und einige niedrige Thiere bevölkerten in geringer Zahl die sumpfigen, mit dichten Pflanzenwuchse bedeckten Niederungen.“ (Zittel) „In dem sonderbaren Charakter aller dieser Erscheinungen war jedoch Nichts, das nicht in strengster Uebereinstimmung mit den damaligen Bedingungen und Verhältnissen des Erd-Lebens gestanden hätte.“ (Tuttle).

Im Steinkohlen-System finden wir bereits die ersten Spuren von Amphibien, den ältesten landbewohnenden und luftathmenden Wirbelthieren, deren Mannichfaltigkeit in der darauf folgenden Dyas oder Permischen Zeit zunimmt, während die Pflanzen der Steinkohlen-Zeit mehr und mehr von den Nadelhölzern abgelöst werden. Gegen Ende dieser Zeit zeigen sich auch bereits die ersten Eidechsen-artigen Thiere oder die frühesten Vertreter der s. g. Reptilien oder Kriechthiere, welche dazu bestimmt sind, die nun folgende zweite große Unter-Abtheilung der Erd-Geschichte, die Sekundär-Zeit oder das mesolithische Zeitalter, zu beherrschen. Man nennt es daher auch das Zeitalter der Reptilien oder der Nadelholz-Wälder.

Verschwunden sind nunmehr die merkwürdigen Trilobiten oder dreilappigen Krustenthiere der Primordial-Meere, sowie die abenteuerlichen, mit einem glänzenden Schuppenpanzer bedeckten Fische der Silur-Zeit; und die mächtige Entfaltung der Reptilien- oder Kriechthier-Welt gibt dieser mittleren Haupt-Periode ihr eigentliches Gepräge. Während dieses Zeitalter's fand innerhalb aller Abtheilungen des Thier-Reich's eine sehr reiche und mannichfaltige Entwicklung statt, welche im Zusammenhang stand mit der zunehmenden Erhebung und Ausdehnung des Festlandes und der größeren Mannichfaltigkeit der Lebens-Bedingungen, insbesondere mit dem nunmehr eingetretenen belebenden Wechsel der Wolken und Winde, des Lichtes und der Wärme. Neben den paläolithischen Kryptogamen oder verborgenblüthigen Pflanzen entfaltet sich nun ein reicher Flor von Nadelhölzern, Cycadeen, Palmen und zuletzt auch Laubhölzern. Die Gewässer wimmeln von mannichfaltigen Formen der einfachsten Lebewesen sowohl, als auch von zierlichen Strahlthieren, Korallen und See-Igeln. Die s. g. Kopffüßler (Cepha-

lopoden), jene gefräßigen Räuber der Weichthier-Welt, welche schon in der Silur-Zeit in tausenden von Arten lebten, erreichen ihre höchste Blüthezeit. Muscheln und Schnecken lassen eine namhafte Vermehrung erkennen; und die im vorhergehenden Zeitalter fast allein durch die Trilobiten repräsentirten Kerb- oder Kerf-Thiere treten jetzt schon in ganzen Klassen oder Reihen vor unsere Augen. „Es erscheinen die Schmetterlinge und Libellen, um wie Traumgestalten auf eine blüthenreiche nahe Zukunft hinzudeuten.“ (Dodel). Aber die meisten neuen und interessanten Formen entwickeln sich im Wirbelthierstamm. Unter den Fischen treten zum Erstenmal die s. g. Teleostier oder Knochenfische auf, welche dazu bestimmt sind, ihre unvollkommneren Vorgänger mit knorpligem Skelett fast vollständig zu verdrängen. In ganz überwiegender Mannichfaltigkeit und Arten-Menge erscheinen die Amphibien und Reptilien und imponiren durch ganz abenteuerliche, zum Theil auch kolossale Formen, denen sich vereinzelte Vögel- und Säugethier-Gestalten in ihren frühesten Anfangsformen gleichsam wie Herolde der herannahenden Zukunft beigesellen.

„Es übertrifft das Bild der mesolithischen Schöpfung“, sagt Zittel (Aus der Urzeit, 1872), „jenes des vorhergegangenen Zeitalters nicht allein durch Mannichfaltigkeit, sondern auch durch einen höheren Grad der Vervollkommnung im Ganzen, wie in den einzelnen Theilen. Schon der Umstand, daß im Pflanzen-Reich zuerst Cycadeen und Palmen und dann der höchstentwickelte Typus der dikotyledonischen Laubhölzer, im Thier-Reich die drei obersten Klassen der Wirbelthiere, Reptilien, Vögel und Säugethiere, als gänzlich oder doch nahezu gänzlich neue Elemente den früher vorhandenen beitreten, verleiht der ganzen Gesellschaft einen vornehmeren Charakter. Aber auch innerhalb der

einzelnen Klassen und Ordnungen haben beinahe überall Formen von vollkommnerer Organisation die früheren unentwickelteren verdrängt."

„Schließlich mag noch das allmälige Aufblühen der Ceretiten und Ammoniten als Beleg für die Thatsache hervorgehoben werden, wie in der ganzen Natur das Bestreben obwaltet, alle Stellen in ihrem Haushalt nach und nach mit immer vollkommnerem Personal zu besetzen. — Nicht minder charakteristisch ist aber auch das Vorwiegen der s. g. Collectiv- oder Sammel-Typen, u. s. w. u. s. w."

Mit einem abermaligen Schritte nach Vorwärts erreichen wir die große Tertiär-Zeit oder das s. g. känolithische Zeitalter (von καινός, neu), in welchem sich mehr und mehr die gegenwärtige Gestaltung der Dinge vorzubereiten beginnt. Palmen und Laubhölzer kennzeichnen die Vegetation, und in der Thier-Welt gewinnt die höchste Thierklasse, diejenige der Säugethiere, das Uebergewicht, so daß man dieses Zeitalter als dasjenige der Säugethiere und der Laubwälder bezeichnet hat. Dieses geschieht jedoch nicht ohne entsprechende Aenderungen der Erd-Oberfläche selbst, welche ihren universalen Charakter von Ehedem mehr und mehr verliert und der Individualisirung zustrebt. Die ungeheuren Meere von Ehedem zersplittern sich in kleinere, zusammenhangslose Becken; je des größere Stück Erde erhält seinen besonderen landschaftlichen, klimatischen, geographischen und biologischen Charakter. Thier- und Pflanzen-Welt nähern sich immer mehr der jetzt lebenden organischen Schöpfung und deren endloser Mannichfaltigkeit. „Es entfaltet sich zum Erstenmal der Schönheits-Glanz einer bunten Welt voll Blumen, und die bescheidenen verborgen blühenden Gewächse der früheren Zeit treten ihre Herrschaft an die durch Duft und Farbenpracht kokettirenden bedecktsamigen Pflanzen ab." (Dodel) Unter den Thieren

besaßen die niedersten bis zu den Fischen im Wesentlichen bereits ihr heutiges Gepräge. Aber während die ungeheuerlichen Sammel-Typen der Amphibien- und Kriechthier-Welt, welche das vorige Zeitalter charakterisirten, verschwinden, erscheinen ähnliche Sammel-Typen der Säugethier-Welt in großer Menge; es erscheinen die ältesten Vorläufer unserer heutigen Hufthiere, Wiederkäuer und Dickhäuter, zum Theil an einzelnen Plätzen in so unerhörter Anzahl, wie sie heutzutage die ganze Erde nicht mehr aufzuweisen vermag, indem das warme, üppige Klima der älteren Tertiär-Zeit ihnen einen genügenden Pflanzen-Wuchs zur Verfügung stellte. In der jüngeren Tertiär-Zeit, welche sich durch das allmälige Austrocknen und Aussüßen des großen Molasse-Meeres und die bleibende Emporhebung des Alpen-Gebirges mit allen Folgen dieser großen Ereignisse für die geographische und klimatische Gliederung der Festländer charakterisirt, und welche bei einer um 9 Grade höheren Mittel-Temperatur eine Vertheilung und Regelung der Wärme-Zonen der Erde in heutiger Weise erkennen läßt, standen die wirbellosen Thiere, sowie Fische und Vögel, schon im Wesentlichen auf ihrer heutigen Höhe, während die Mannichfaltigkeit der höheren Wirbelthier-Fauna Alles überbietet, was heutzutage die üppigsten Schauplätze der Tropenländer dem Auge zu bieten vermögen. Es erscheinen auch jene kolossalen Rüsselthiere (Mastodonten, Dinotherien u. s. w.), deren Nachkommen unsre heutigen Elefanten und Wallrosse darstellen; es erscheinen Hyänen und Viverren und die furchtbare Katzen-Gattung M a c h a i r o d u s mit ihren dolchartigen, 5 Zoll langen Eckzähnen als erste Vertreter jener fleischfressenden Raubthiere, deren Blüthezeit erst in die darauf folgende Diluvial-Periode fällt. Auch an zahlreichen Vertretern des merkwürdigen Geschlechts der A f f e n fehlt es nun nicht mehr.

In der nun folgenden letzten großen Haupt-Abtheilung der Erd-Geschichte, der Quartär- oder Diluvial-Zeit, deren zeitliche Dauer, wenn sie auch vielleicht hunderttausende von Jahren umfassen mag, doch verschwindend klein im Vergleich mit den voraufgegangenen Perioden erscheint (sie beträgt nach Häckel ein halbes Procent der ganzen organischen Erd-Geschichte), stehen wir bereits mit einem Fuße in der Gegenwart. Alle Veränderungen der Lebewelt erstrecken sich nur noch auf die hochstehenden Thier-Formen; und die heutigen thier-geographischen Provinzen, welche der weiteren Verbreitung einzelner Thiere von nun an eine bestimmte Grenze setzten, waren bereits vorgezeichnet. Die Quartär-Zeit, als letzte und höchste Stufe des irdischen Bildungs-Ganges, ist es denn auch, welche das höchste Gebilde der Schöpfung, unser eignes Geschlecht oder den Menschen, gewissermaßen als Gipfel- und Glanz-Punkt jener stufenweisen Entwicklung, auf der Bühne des Dasein's erscheinen sieht, nachdem ihm seine halbthierischen Vorläufer oder vorbereitenden Formen wahrscheinlich schon im Laufe der Tertiär-Zeit in längerer oder kürzerer Reihenfolge vorangegangen waren. Wegen der außerordentlichen Wichtigkeit dieses Ereignisses, welches von jetzt an auf die ganze Zukunft der Erde und ihrer pflanzlichen und thierischen Bewohner den tiefgreifendsten Einfluß übt, hat man der Quartär-Zeit auch den Namen des anthropolithischen oder besser anthropozoischen Zeitalter's beigelegt. Jedenfalls kann und muß nach den Ergebnissen der heutigen Forschung das Alter des Menschengeschlechtes auf der Erde, welches man früher für ein sehr kurzes und die Zeiten menschlicher Geschichte (6—8000 Jahre) kaum übersteigendes gehalten hatte, nur nach einer langen Reihe von Jahrtausenden, vielleicht sogar nach Hunderttausenden von Jahren gerechnet werden.

Mag dieses indessen sein wie es wolle, im Hinblick auf die ungeheuren, nach Millionen von Jahren zählenden Zeit-Räume der irdischen Vergangenheit muß der Mensch doch immer nur als eines der letzten und jüngsten Erzeugnisse des großen organischen oder irdischen Ausbildungs- und Entwicklungs-Processes, welcher in ihm gewissermaßen seinen höchsten und bis jetzt letzten Abschluß findet, angesehen werden.*)

Diese hier nur in ihren allgemeinsten Umrissen geschilderten und in der Geschichte der Erde so bestimmt charakterisirten Beziehungen der jedesmaligen Bildungs-Zustände der Erde selbst und äußerer Einflüsse überhaupt zu Entstehung, Wachsthum und Fortpflanzung der organischen Wesen, welche ein bestimmtes natürliches Abhängigkeits-Verhältniß zwischen beiden unmöglich verkennen lassen, haben sich auch theilweise noch bis in unsere Zeit erhalten, und wir sehen uns allerorten von Beispielen dieser Art umgeben. Eine zahlreiche Klasse von Thieren, die s. g. Eingeweidewürmer, entwickeln sich nur an ganz bestimmten Orten und zeigen die verschiedensten Formen und Lebensweisen, je nachdem sie sich in diesem oder jenem Thiere, in diesem oder jenem Organe aufhalten. Ja es ist neuerdings als ein allgemeines und merkwürdiges Gesetz erkannt worden, daß die jugendlichere Form dieser Ge-

*) Die wichtige Frage von dem Alter des Menschen auf der Erde findet sich eingehend behandelt in dem ausgezeichneten Werk des berühmten englischen Geologen Lyell: „Ueber das Alter des Menschengeschlechts" u. s. w., deutsch vom Verfasser (2. Aufl., Leipzig 1874). Eine gedrängtere Darlegung findet sich in des Verfassers Schrift: „Der Mensch und seine Stellung in der Natur" (2. Aufl., Leipzig, Thomas, 1872), erste Abtheilung; sowie in der Anm. auf Seite 160 ff. seiner Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft" (3. Aufl., Leipzig, Thomas, 1874).

schöpfe in solchen Thieren lebt, welche den Thieren, die die erwachsene Form beherbergen, zur Nahrung dienen. Auf einem niedergebrannten Wald entwickeln sich bestimmte Pflanzen-Arten, auf abgetriebenem Nadelholz-Wald wachsen Eichen und Buchen. „An Brandstätten, auf frisch umgebrochenem Boden ausgerodeter Wälder, am trocken gelegten Meeresufer und auf dem Grund abgelassener Teiche schießt oft schnell eine üppige Vegetation hervor, unter welcher Arten stehen, die weit und breit in der Umgegend nicht vorkommen. Wo eine Salzquelle hervorbricht und eine neue Saline angelegt wird, zeigen sich auch bald die sehr charakteristischen Salzpflanzen und Salzthiere, von denen in vielen Meilen Entfernung nichts zu finden ist.“ (Giebel.) Seit man in dem Boden von Paris die Fichtenpflanzungen vervielfältigt hat, findet man daselbst die lamia aedilis, ein Insekt aus dem nördlichen Europa, welches früher in diesem Lande niemals gesehen wurde. Wo Luft, Wärme und Feuchtigkeit zusammenwirken, da entwickelt sich oft in wenigen Augenblicken jene zahllose Welt merkwürdiger und mit den sonderbarsten Gestalten versehener Thierchen, welche wir Infusorien nennen. Diese Beispiele ließen sich beliebig vermehren, und ließe sich auch namentlich nachweisen, wie innerhalb der einzelnen Arten von Pflanzen oder Thieren äußere Lebens-Einflüsse die mannichfaltigsten und tiefgreifendsten Modificationen zu erzeugen im Stande sind. Trotz der enorm großen und fast unvereinbar scheinenden Verschiedenheit der einzelnen Menschen-Rassen untereinander erklärt sich doch heute eine Mehrzahl von Naturforschern in dem alten Streite über die Abstammung des Menschengeschlechts von einem oder mehreren Paaren dahin, daß wenigstens keine bestimmten wissenschaftlichen Gründe der Annahme der Entstehung von einem Paare entgegenstehen, und daß man alle jene

Verschiedenheiten als Produkte äußerer und allmäliger Einwirkungen ansehen könne. „Ich glaube“, sagt Hufeland, „die Verschiedenheit des Hundegeschlechts ist viel größer, als die des Menschengeschlechts. Ein Spitzhund weicht weit mehr von einem Bullenbeißer ab, als ein Neger von einem Europäer. Wird man nun wohl glauben, daß Gott jede dieser unendlich verschiedenen Abarten geschaffen, oder nicht vielmehr, daß sie alle aus dem Ur-Geschlecht des Hundes durch allmälige Ausartung entstanden?“*)

---

*) Die häufig in naturphilosophischem Sinne erörterte Frage über die Abstammung des menschlichen Geschlechts von einem oder von mehreren Paaren dürfte indeß für den nächsten Zweck unserer Untersuchung ziemlich gleichgültig erscheinen. War die Natur im Stande, an irgend einem Orte aus eigenen Kräften den Menschen hervorzubringen, so konnte dieses ebensowohl einmal, als mehrmals, da oder dort, geschehen. Uebrigens scheinen die Resultate der Naturforschung kaum einen Zweifel darüber zu lassen, daß das Menschengeschlecht nicht blos von mehreren, sondern sogar von sehr vielen Paaren abstammt. Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der sog. botanischen und zoologischen Provinzen der Erde, welche sich nicht blos auf das Jetzt, sondern auch auf die Vorwelt erstrecken, und auf welche Agassiz zuerst mit Bestimmtheit aufmerksam gemacht hat, scheinen auf die Existenz ebenso vieler sog. Schöpfungsmittelpunkte (um einmal diesen Ausdruck zu gebrauchen) hinzuweisen, an denen Pflanzen, Thiere und Menschen einen gemeinschaftlichen Ursprung haben mußten, und von denen aus die einzelnen Arten-Gruppen sich nach verschiedenen Richtungen weiter verbreiteten. — Noch weit entschiedener aber, als die Resultate der Naturforschung, sprechen zu Gunsten dieser Ansicht die Resultate der Sprachforschung. Die Wurzeln und die ganze Entstehungsweise der verschiedenen Völkersprachen zeigen eine so durchgreifende und hochgradige Verschiedenheit, daß an einen gemeinschaftlichen Ursprung derselben aus einer Wurzel gar nicht gedacht werden kann. Ja es muß sogar aus diesen Resultaten gefolgert werden, daß nicht einmal dieselbe Menschen-Rasse jedes-

So bedeutend und mächtig diese Einflüsse indessen auch heute noch sein mögen, so konnte man doch bis jetzt weder beobachten, daß dadurch eine dauernde Verwandlung einer Thier-Art in eine andere gesetzt worden wäre, noch daß

---

mal von einem Paare abstammt, sondern daß z. B. die kaukasische Rasse zwei verschiedene Ursprungspunkte besitzt. A. W. Schlegel theilt die verschiedenen Sprachen der Erde je nach den Stufen ihrer Entwicklung in drei große Klassen ein, analytische, organische und synthetische Sprachen, wobei jede dieser Sprach-Gruppen auf eine durchaus besondere Weise entstanden ist. Zu den analytischen Sprachen ist hauptsächlich die chinesische zu rechnen. Die organischen Sprachen bilden wieder zwei durchaus getrennte Unter-Abtheilungen, zwischen denen auch nicht die mindeste Verwandtschaft nachgewiesen werden kann. Es sind der indo-germanische und der semitische Sprachstamm. Die Indo-germanen hatten ihre ursprünglichen Sitze in Asien (Afghanistan). Später trennten sie sich. Ein Theil ging nach Osten; dies waren die Indier. Andere gingen in's westliche Asien; dies waren die Perser und Armenier. Wieder andere kamen nach Europa; dies waren Celten, Römer, Griechen, Germanen, Slaven. Alle diese bildeten ursprünglich eine Einheit. Ganz verschieden von ihnen sind die Semiten, ohne irgend welche Sprachverwandtschaft. Diese sind: Araber, Hebräer, Carthager, Phönizier, Syrer und Assyrer. Unter die synthetischen Sprachen rechnet man die der alten Aegypter oder Kopten, der Finnen, Lappen, verschiedener Völker im Innern Rußlands, der Ungarn. Ob auch Türken, Tartaren und Mongolen hierher gehören, ist fraglich. — Uebrigens scheinen die neuesten Forschungen der Anthropologen die bisher festgehaltene Meinung, daß sich Sprache und Rasse oder Art gegenseitig decken, widerlegen zu wollen. Höchst wahrscheinlich hat sich der ursprüngliche, anfangs wohl nur in einer einzigen Form, aber in mehreren Paaren vorhandene Menschenstamm lange vor Entstehung der Sprachen in verschiedene Rassen gespalten; und es muß sogar als möglich angenommen werden, daß dieselbe Rasse noch nach ihrer Abzweigung verschiedene Sprachen bei sich entwickelte.

einigermaßen höhere Organismen blos durch eine Vereinigung anorganischer Stoffe und Kräfte und ohne einen vorher dagewesenen, von gleichartigen Eltern früher erzeugten Keim entstanden wären. Es scheint heute ein allgemein durchgreifendes Gesetz der organischen Welt zu sein: Omne vivum ex vivo, d. h., Alles, was lebt, entsteht nur aus einem vorher dagewesenen Keim, welcher von gleichartigen Eltern erzeugt worden ist, oder aber durch unmittelbare Fortpflanzung aus einem vorher dagewesenen elterlichen Körper heraus; also aus einem Ei, einem Samen, oder durch s. g. Theilung, Knospung, Sprossung, Keimzellen-Bildung u. s. w.*) Immer müssen ein oder mehrere Individuen derselben Gattung vorher dagewesen sein, um ähnliche weitere entstehen zu lassen. Die Erzählungen des Alten Testaments drücken diese schon frühe erkannte Wahrheit allegorisch dahin aus, daß sie vor der großen Sündfluth ein Paar von jedem lebenden Thiergeschlecht in die rettende Arche aufnehmen lassen. Für Diejenigen nun, welche sich mit biblischen Erzählungen nicht genügen lassen, drängt sich im Angesicht eines solchen Verhältnisses mit Nothwendigkeit die Frage nach dem Woher? nach dem Wie? der Entstehung, nach dem ersten Ursprung der organischen Wesen auf. Wenn alles Organische von Eltern erzeugt wird, wie sind alsdann die ersten Eltern entstanden? Konnten dieselben von selbst, blos durch das zufällige oder nothwendige Zusammentreffen

*) Der Satz: Omne vivum ex vivo (Alles Lebendige stammt von Lebendigem) ist nur eine Erweiterung des alten Harvey'schen Satzes: Omne vivum ex ovo (Alles Lebendige stammt aus einem Ei), welcher letztere wiederum in der Neuzeit von Virchow noch genauer zu dem Satze formulirt wurde: Omnis cellula ab cellula, d. h. Jede Zelle (die organische Einheit) stammt von einer andern Zelle.

äußerer Umstände und das Erscheinen der zu ihrer Existenz nöthigen Bedingungen entstehen, oder mußten sie durch das Zuthun einer äußeren Gewalt geschaffen werden? Und wenn das erste, warum geschieht es heute nicht mehr?

Diese Frage hat von jeher Philosophen und Naturforscher beschäftigt und zu den mannichfaltigsten und weitläufigsten Streitigkeiten Anlaß gegeben. Ehe wir uns in die nähere Betrachtung dieser Frage einlassen, haben wir den vorhin ausgesprochenen Satz: Omne vivum ex vivo, näher dahin zu bestimmen, daß derselbe, wenn auch für die unendliche Mehrzahl aller Organismen gültig, doch selbst unter unseren heutigen Verhältnissen nicht ein durchaus und vollkommen durchgreifender zu sein scheint. Wenigstens ist die wissenschaftliche Streitfrage der s. g. Generatio aequivoca (auch Gen. spontanea oder primaria oder heterogenea oder inaequalis genannt), der freiwilligen oder ungleichartigen Zeugung, immer noch nicht eine völlig erledigte. Die Generatio aequivoca bedeutet eine Zeugung organischer Wesen ohne vorher dagewesene gleichartige Eltern oder Keime, blos durch das zufällige oder nothwendige Zusammentreffen a n o r g a n i s c h e r Elemente und Naturkräfte, oder auch aus einer organischen, aber nicht von gleichartigen Eltern gelieferten Materie. Haben nun auch die neuesten wissenschaftlichen Forschungen dieser Art von Zeugung, welcher man früher einen sehr ausgedehnten Wirkungskreis zuschrieb, immer mehr wissenschaftlichen Boden entzogen, so ist es dennoch nicht unmöglich oder nicht unwahrscheinlich, daß dieselbe f ü r d i e k l e i n s t e n u n d u n v o l l k o m m e n s t e n O r g a n i s m e n a u c h h e u t e n o c h m ö g l i c h o d e r g ü l t i g i s t.*)

*) Die beiden Oben erwähnten Arten der Urzeugung unterscheidet man neuerdings als A u t o g o n i e und P l a s m o g o n i e,

Wenn nun aber für alle etwas höher organisirten pflanzlichen und thierischen Wesen das Gesetz gilt, daß sie sich nur durch gleichartige Zeugung, nur unter Voraussetzung von Eltern entwickeln, so bleibt die Frage nach der ersten Zeugung, nach der Urzeugung dieser Wesen eine offene und scheint auf den ersten Anblick nicht ohne die Annahme einer höheren Macht gelöst werden zu können, welche die ersten oder Eltern-Organismen aus eigener Machtvollkommenheit und nach freiem Belieben geschaffen und ihnen die Fähigkeit der Fortpflanzung mit auf den Weg gegeben habe. Mit Befriedigung weisen gläubige Naturforscher auf diese Thatsache hin, erinnern zugleich an die kunstvolle und zusammengesetzte Construction der organischen Welt und erkennen darin mit Ueberzeugung das Walten und die Absicht einer höheren unmittelbaren

---

indem man unter Autogonie die Entstehung eines einfachsten organischen Individuums in einer nicht organischen, Kohlensäure, Ammoniak u. s. w. enthaltenden Bildungs-Flüssigkeit versteht, während man Plasmogonie die Entstehung eines solchen in einer organischen, jene Grundstoffe in Form von verwickelten und lockeren Kohlenstoff-Verbindungen enthaltenden Bildungs-Flüssigkeit nennt. Die bisher gemachten, so vielfachen Experimente über Urzeugung beziehen sich fast sämmtlich nur auf die Plasmogonie. Uebrigens ist, seitdem Obiges geschrieben wurde, die wichtige Frage der freiwilligen Zeugung durch den Einfluß der berühmten Darwin'schen Theorie und die bahnbrechenden Untersuchungen von Prof. Häckel in Jena über die sog. Moneren oder einfachsten Urwesen, aus denen sich die ersten zelligen Organismen entwickeln mußten, in ein ganz neues Stadium ihrer Entwicklung getreten. Man vergleiche deshalb, sowie bezüglich der freiwilligen Zeugung überhaupt, außer Häckel's zahlreichen Schriften selbst die vom Verfasser in seiner Schrift über die Darwin'sche Theorie am Schlusse der ersten Vorlesung gegebene Ausführung, sowie einen Aufsatz „Ueber den Ursprung und die Einheit des Lebens" in dessen Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft", S. 430 der dritten Aufl.

oder persönlichen Schöpferkraft, welche diese Welt nach Zweck-Begriffen geschaffen haben müsse. „Ein unlösbares Räthsel“, sagt z. B. der sonst so vorurtheilslose Cotta, „bei dem wir nur an die unerforschliche Macht eines Schöpfers appelliren können, ist, ebenso wie der erste Ursprung der Erdmasse, auch die Entstehung organischer Wesen.“

Man könnte nun diesen Gläubigen, ohne sich allzuviel mit einer natürlichen Erklärung des organischen Wachsthums zu bemühen, antworten, es seien die Keime zu allem Lebendigen (vielleicht in der Form einer einfachen und strukturlosen organischen Materie, welche die Mutter aller späteren Entwicklungen wurde) von Ewigkeit her und der Einwirkung gewisser äußerer Umstände harrend in jener formlosen Dunstmasse, aus welcher heraus sich die Erde nach und nach consolidirt hat, oder im Welt-Raum vorhanden gewesen und seien, indem sie sich nach Bildung und Abkühlung der Erde auf dieselbe niederließen, nur da und dann zufällig zur Ausbrütung und Entwicklung gekommen, wo sich gerade die äußeren nothwendigen Bedingungen dazu vorfanden. Damit wäre die Thatsache jener Aufeinanderfolge organischer Schöpfungen hinreichend erklärt und eine solche Erklärung zum Mindesten weniger abenteuerlich und weniger weit hergeholt, als die Annahme einer schaffenden Kraft, welche in jeder einzelnen Periode der Erd-Bildung sich damit belustigt haben soll, Pflanzen- und Thier-Arten hervorzubringen und damit gewissermaßen langwierige und für eine als vollkommen vorgestellte Schöpferkraft gewiß ganz unnöthige Vorstudien für die Erschaffung des Menschen zu machen.*) Doch bedürfen

---

*) Ein wissenschaftlicher Versuch, nicht nur die Ewigkeit aller Organismen, sowie des Menschen und seiner verschiedenen Rassen,

wir solcher Behelfe nicht; im Gegentheil weisen die wissenschaftlichen Thatsachen mit großer Bestimmtheit darauf hin, daß die organischen Wesen, welche die Erde bevölkern,

---

sondern auch die Ewigkeit der Erde als Einzelwesens, sowie der ganzen jetzt bestehenden Ordnung der Himmelskörper, — freilich sehr im Widerspruch mit den bisher ziemlich allgemein angenommenen Theorieen der Kosmogenie — zu behaupten, ist von Dr. Czolbe in seiner schon öfters erwähnten, übrigens geistvollen Schrift: „Neue Darstellung des Sensualismus", 1855, gemacht worden — Uebrigens scheinen neuere Entdeckungen der Oben aufgestellten Ansicht eine thatsächliche Begründung verleihen zu wollen. Wöhler hat in einem 1857 in Ungarn gefallenen Meteorstein das Vorhandensein von organischen Kohlenwasserstoff-Gebilden nachgewiesen; und auch noch in einem andern Körper dieser Art wurde organische Substanz aufgefunden (Siehe Mohr: Geschichte der Erde, 1866). Am 14. Mai 1866 ereignete sich bei Orgueil in Frankreich ein starker Meteorsteinfall; in den Trümmern will der Chemiker Pisani eine aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehende organische Substanz aufgefunden haben. Dies beweist das Vorhandensein organischer Substanz in dem von den Meteoriten durchfurchten Welt-Raum; und da sogar die Vermuthung ausgesprochen worden ist, daß vielleicht unsere ganze Erde nach und nach aus dem Zusammenstürzen von Meteoriten sich gebildet haben möge, so würde in diesem Sinne auch die Anwesenheit organischer Substanz auf derselben von Anfang an nichts Befremdendes haben. Sind gar die Meteoriten, deren jedes Jahr ungezählte Mengen auf unsre Erde niederfallen, Bruchstücke fremder Weltkörper, wie viele Gelehrten annehmen, so kann es kaum anders sein, als daß organische Keime oder Substanzen mit ihnen auf die Erde herabgeführt werden. — Jedenfalls ist kein Grund vorhanden, der das Vorhandensein organischer Materie oder selbst fertiger Organismen in den höheren Regionen der irdischen Atmosphäre der frühesten Ur-Zeit unmöglich machen würde, da man ja auch heute noch in den fein vertheilten Wasserbläschen der höchsten erreichbaren Dunstwolken eine große Menge mikroskopischer Organismen angetroffen hat, und da Angus Smith mit Hülfe des übermangansauren Kali bewiesen hat, daß die atmosphärische

nur einem in den Dingen selbst liegenden Zusammenwirken natürlicher Ursachen ihre Entstehung und Fortpflanzung verdanken, und daß die allmälige Veränderung und Entwickelung der Erd-Oberfläche selbst hierbei eine sehr einflußreiche Rolle gespielt haben muß.

Luft, so rein sie auch sein möge, doch immer eine sehr geringe Menge organischer Materie enthält. Ehrenberg ist sogar der bestimmten Ansicht, daß sich im Welt-Raum selbst organisirte Wesen herumtreiben und von da gelegentlich auf unsre Erde gelangen. In der That kommt es ja häufig genug vor, daß die Erde durch sog. Meteor-Wolken, Kometenschweife u. dgl. hindurchgeht, wobei sie organische Wesen oder die Keime derselben zu Millionen auflesen kann. Nach Quinet (Die Schöpfung, Leipzig 1871, Seite 276, 277) ist das Leben kosmischer Natur und kosmischen Ursprungs und ebenso alt und verbreitet, wie die Materie selbst. Die Erde nahm und nimmt nach ihm die Keime aller künftigen Wesen aus der kosmischen Masse an sich. Meibauer (in der 2. Aufl. seines „Sonnen-System's", Berlin 1872) hat die Thatsachen gesammelt, welche dafür sprechen, „daß organische Keime (kosmischen Ursprungs) durch die im Sonnensystem verbreitete Luft zu uns auf die Erde getragen werden." Auch der berühmte Reisende und Naturforscher Moriz Wagner schließt sich in mehreren vortrefflichen Artikeln der Allgem. Zeitung dieser Theorie an und glaubt, daß das Leben auf der Erde entweder so alt, wie die Materie selbst, oder aus dem Weltraum auf dieselbe importirt sei. „Die Atmosphären der Weltkörper", sagt wörtlich Wagner, „wie der rotirenden kosmischen Nebelmassen, würden demnach als die dauernden Bewahrungskammern der belebten Form, als die einzigen Pflanzstätten organischer Keime zu betrachten sein." Prof. Semper (Der Häckelismus in der Zoologie, 1876) spricht von der Hypothese, welche „das Leben unsrer Erde ableitet von organischen Keimen andrer Weltkörper, die vor Existenz alles Erden-Lebens in einer frühesten geologischen Epoche auf sie herabgekommen seien." Auch der englische Physiker Sir W. Thomson und unser berühmter Physiologe Helmholtz sprechen sich für diese Hypothese aus, welcher freilich der außerordentlich hohe Kältegrad des kosmischen Welt-Raum's (—150—160° C.) sehr im Wege steht.

Wie und auf welche genauer zu bestimmende Weise dieser Anwachs jedesmal im Einzelnen vor sich ging, kann allerdings bis jetzt noch in keiner Weise mit wissenschaftlicher Bestimmtheit gesagt werden, wenn auch zu hoffen ist, daß spätere Forschungen hierüber ein genaueres Licht verbreiten werden*). Doch reichen unsere Kenntnisse wenigstens so weit, um uns die spontane oder freiwillige Entstehung der organischen Wesen und die allmälige langsame Hervorbildung der höheren Formen aus vorher dagewesenen niedrigeren und unvollkommeneren, unter steter Bedingniß durch die äußeren Zustände des Erdkörpers und ohne Eingriff einer unmittelbaren höheren Gewalt, zur höchsten wissenschaftlichen Wahrscheinlichkeit, ja subjectiven Gewißheit zu machen. Diese stufenweise und allmälige Entwickelung und Hervorbildung der niedersten organischen Formen zu stets höheren und vollkommeneren Bildungen dürfte trotz einzelner Ausnahmen und Abweichungen eine durch die paläontologischen Forschungen mit Sicherheit her-

*) Schneller, als es der Verfasser erwarten konnte, ist die oben ausgesprochene Hoffnung in Erfüllung gegangen, und zwar durch die in kurzer Zeit so berühmt gewordene Schrift des gelehrten Engländers Charles Darwin über die Entstehung der Arten durch natürliche Züchtung oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Dasein, (deutsch von Bronn) — eine Schrift, welche seitdem eine förmliche Revolution in den organischen Naturwissenschaften hervorgebracht und ein überraschendes Licht auf die Vorgänge bei der Entstehung und Umwandlung der organischen Wesen im Sinne einer natürlichen Erklärungsweise geworfen hat. Wer Darwin's Ansichten in gedrängter Zusammenstellung kennen zu lernen wünscht, den verweisen wir auf unsere Schrift: „Die Darwin'sche Theorie von der Entstehung und Umwandlung der Lebe-Welt" u. s. w. u. s. w. In sechs Vorlesungen allgemein verständlich dargestellt u. s. w. (4. Aufl. Leipzig, Thomas, 1876)

gestellte wissenschaftliche Thatsache sein, und es weist diese Thatsache mit Bestimmtheit auf ein ihr zu Grunde liegendes und die Entstehung und Weiterbildung organischer Wesen vermittelndes Natur-Gesetz oder auf mehrere solcher Gesetze hin. Je höher dabei die Entwicklungs-Zustände der Erde selbst wurden, um so mannichfaltiger gestaltete sich der Bau der einzelnen Thiere, um so höher wurden die Arten — Beweis genug für die Abhängigkeit, in welcher die Entstehung concreter thierischer Formen vom Dasein äußerer bestimmender Ursachen stand. Die fossilen oder vorweltlichen Thier- und Pflanzen-Reste sind die langsam und allmälig abgestorbenen, unreifen Glieder einer fortschreitenden Entwickelungs-Reihe, und wir finden in ihnen die wunderbarsten und übereinstimmendsten Vorbildungen späterer Organisationen. Je älter ein solcher Rest ist, um so zahlreichere Formen späterer Bildung schließt er in sich ein. Einzelne einfache fossile Formen vereinen in sich die Anlagen zu sämmtlichen später auftretenden und zum Theil heute noch lebenden zahlreichen und differenten Modificationen. So ist Sao hirsuta, ein Trilobit aus den böhmischen Schiefern, den man bereits unter 12 verschiedene Sippen und 27 verschiedene Arten gebracht hat, in seinem ersten Entwickelungs-Zustande so unähnlich den späteren aus ihm hervorgegangenen Entwickelungs-Zuständen, daß man dieselben nicht für das nämliche Thier halten würde, wenn nicht seine einzelnen Uebergangs-Stufen mit Bestimmtheit nachgewiesen wären. In den fossilen Cölanthinen (Fischen) steckt die Skelett-Bildung der gesammten Rückgratthiere, während der zwischen Fischen und Amphibien mitten inne stehende Archegosaurus (von ἀρχηγός, Stammvater, und σαῦρος, Eidechse) aus der s. g. paläolithischen oder paläozoischen Zeit Eigenschaften in sich vereinigt, welche wir heute getrennt bei Fischen, Fröschen, Salamandern,

Eidechsen und Krokodilen suchen müssen, und welche ihn zu dem aus dem Typus der Fische entwickelten Stamm-Vater der Saurier oder jener gefräßigen Ungeheuer, die die Erde in der Sekundär-Zeit beherrschten, stempeln. Die vorweltlichen Labyrinthodonten oder Froschsaurier, zu denen der Archegosaurus als einer ihrer frühesten Repräsentanten zählt, sind nach Burmeister's Ausspruch die wahren und schönsten Prototypen des Amphibien-Begriffs in seiner Totalität, welcher sich in einer Entwickelung von Millionen Jahren in vielerlei verschiedene Gestalten aufgelöst hat. Sie liefern eine Mischung von Eigenschaften der heterogensten, später aus ihnen hervorgegangenen Gruppen, und es sind Charaktere von Sauriern, Schildkröten, Fröschen und Fischen in ihnen gemengt. Der Plesiosaurus ist gewissermaßen der erste Versuch der Natur, aus der Fisch- und Reptil-Periode herauszukommen; den Rumpf hat er vom Walfisch, den Hals vom Vogel, den Kopf vom Alligator. Er hat sich von da an in unzähligen Species wiederholt und modificirt. „Es ist seltsam", sagt Zittel (a. a. O.), „wie auf den Plesiosaurus die Merkmale der verschiedensten Wasserbewohner zusammengetragen erscheinen, gleichsam als ob die Natur in ihm den Prototypen (Vorbild) eines schwimmenden Wirbelthieres von höherer Organisation hätte erzeugen wollen. Seine Schädelmerkmale müssen wir heute in zwei scharf getrennten Ordnungen suchen; seinen langen Hals haben die Wasservögel geerbt, seine Flossen die Meer-Säugethiere angenommen und seinen Brustkorb die Schildkröten in eigenthümlicher Weise weiter entwickelt." Sein Zeitgenosse, der Ichthyosaurus oder die Fischeidechse, ist, wie schon sein Name besagt, ein Zwischending von Fisch und Eidechse und ebenfalls ein wahres Muster eines vorweltlichen Sammel-Typus. Sein Körper gleicht dem Delphin, sein Kopf dem Krokodil,

sein Schwanz dem des Fisches. Der Mosasaurus (Maas-Saurier) mit seinem 3—4 Fuß langen Schädel, seinem 50—70 Fuß langen schlangenartigen, mehr als 100 Wirbel enthaltenden Körper und seinen kurzen, mit Schwimmhäuten versehenen Vorderfüßen aus der jüngeren Kreide-Zeit ist am leichtesten in Verbindung mit den noch heute herrschenden Vorstellungen von der fabelhaften Seeschlange zu bringen. Der Megalosaurus, ein Ungeheuer von kolossalen Verhältnissen, vereinigt die Anatomie der Reptilien und Säugethiere in sich, wie denn überhaupt die Ordnung der s. g. Dinosaurier, zu denen er gehört, eine Verbindung von Merkmalen der Eidechsen, Krokodile, Säugethiere und selbst Vögel darstellt. Eine Stufe höher zum Säugethiere repräsentirt er sich als Iguanodon, eine dreißig Fuß lange und zwölf bis fünfzehn Fuß hohe Riesen-Eidechse mit massigem Körper, „mit der die Schöpferkraft der Natur gleichsam die gigantischen Geschlechter der Amphibien vollenden zu wollen schien.“ (Buch der Geologie.) Die Pterosaurier oder Flug-Eidechsen sind eine Abzweigung der Eidechsen, welche sich dem Vogel-Typus annähert, während in den Ornithoskeliden, d. h. Reptilien mit Vogelbeinen, die eigentlichen Vorfahren der Vögel zu suchen sind. Der Pterodaktylus oder Armgreif, ein merkwürdiges und räthselhaftes Thier aus der Jura-Periode, ist ein sonderbar gebildetes Geschöpf, halb Fledermaus und Reptil, halb Amphibium und Vogel, das man bereits zu allen Thierklassen gezählt hat. Im Cetiosaurus vereinigen sich die Charaktere des Walfisches, der Phoka und des Krokodils. — In der Tertiär-Zeit, in welcher bereits die gegenwärtige Gestaltung der Dinge mehr und mehr hervorzubrechen beginnt, nehmen die Wirbelthiere schon die gegliederte Form der Säugethiere an, erinnern aber sonst noch an die Reptilien. Als der erste Repräsentant

der höheren Klasse der Säugethiere erscheint das Paläotherium (von $\pi\alpha\lambda\alpha\iota\acute{o}\varsigma$, alt und $\vartheta\eta\varrho\acute{\iota}o\nu$, Thier), ein interessantes, in sehr zahlreichen Exemplaren vorhandenes Thier mit Eigenschaften vom Pferde, Tapir und Schwein, welches man von der Größe eines Hasen bis zu der eines Pferdes findet, als verschiedene Spiel-Arten desselben Genus, und welches im Beginne der Tertiär-Zeit im südwestlichen Deutschland, namentlich auf der schwäbischen Alp, stellenweise in außerordentlicher Menge gelebt haben muß. Es kann gewissermaßen als ein Prototyp der Säugethierklasse angesehen werden, denn es schlummern in ihm die Ideeen zu den verschiedensten Säugethiergestalten. Aus ihm hat sich durch verschiedene Zwischenstufen (Anchitherium, Hipparion) unser heutiges Pferd entwickelt. Nicht minder interessant für den Paläontologen oder Kenner der Vorwelt sind die den Paläotherien nahe verwandten, ebenfalls aus der frühesten Tertiär-Zeit stammenden Anoplotherien mit Charakteren von Dickhäuter, Wiederkäuer und Schwein, welche als Stammväter unsrer heutigen Schweine, Flußpferde und Wiederkäuer angesehen werden müssen.*)

---

*) Selbst bis in die Gegenwart herab haben sich solche Uebergangs- oder Zwischenformen in einzelnen Exemplaren gewissermaßen als „lebende Fossilien" erhalten. Das merkwürdige, in Australien gefundene Schnabelthier oder Ornithorhynchus ist ein Mittelding von Vierfüßer, Vogel und Amphibium. Als es zuerst nach Europa gebracht wurde, hielt man es für betrügerisch zusammengesetzt; eine alte Maulwurfshaut, sagte man, sei an die Kinnbacken einer Ente befestigt worden. Der Lepidosiren oder Schuppenmolch in Süd-Amerika und Afrika athmet als eine Verbindung von Amphibium und Fisch halb durch Kiemen, halb durch Lungen. — Weitere Beispiele von paläontologischen oder vorweltlichen Uebergangs-Formen sehe man in des Verfassers schon citirter Schrift über die Darwin'sche Theorie, in der zweiten Vorlesung.

Diese Beispiele könnten wir beliebig vermehren; doch die gesammte paläontologische Wissenschaft ist ein fortlaufendes Beispiel. Die niedersten Formen traten durchschnittlich zuerst auf, und von ihnen aus begann die aufsteigende Stufenfolge weiterer Entwicklung sowohl bezüglich der Arten als der Individuen. „Die in der Erde vorgefundenen Ueberreste“, sagt Oersted, „zeigen uns eine Reihe von mehr und mehr entwickelten Formationen, welche aufeinander folgten, bis endlich der Zustand vorbereitet war, worin der Mensch und eine dem Menschen angemessene Thier- und Pflanzen-Welt gedeihen konnte.“ „Mein Glauben an das Gesetz des Fortschrittes“, sagt noch bestimmter der berühmte Gelehrte Prof. R. Owen am Schlusse einer vortrefflichen Beschreibung der vorweltlichen Säugethiere aus der s. g. mesolithischen Zeit, „vom Allgemeinen zum Besonderen, vom Niedrigen zum Höheren hat sich befestigt. Dasselbe wird durch die Aufeinanderfolge der Säugethiere von der Trias an aufwärts ebenso beleuchtet, wie durch die der übrigen Klassen von der ersten Dämmerung des Lebens (Eozoon) bis zur gegenwärtigen Periode.“

Dieses Gesetz allmäliger, aufwärts steigender Entwicklung hat sich auch auf die jetzt lebende organische Welt aus der Vorwelt fortgepflanzt und ihr sein unverkennbares Siegel aufgedrückt. Die ganze, in der neueren Zeit mit so besonderer Vorliebe ausgebildete Wissenschaft der vergleichenden Anatomie beruht auf dem Streben, die Uebereinstimmung der anatomischen Formen durch die ganze Thier-Reihe nachzuweisen, und auf der wissenschaftlichen Erkenntniß, daß ein gemeinsamer und nur im Einzelnen Modificationen oder Abweichungen erleidender Grundplan oder Grundzug für alle thierischen Formen existirt. Eine ununterbrochene Reihe der vielfachsten und mannichfaltigsten Aehnlichkeiten verbindet die ganze Thier-Welt untereinander vom Nied-

rigsten bis zum Höchsten. Selbst der Mensch, der sich bisher in seinem geistigen Hochmuthe hoch erhaben über die ganze Thierwelt dünkte, ist weit entfernt, von diesem Gesetz eine Ausnahme zu machen. Die äthiopische Menschenrasse verbindet ihn durch eine Menge der schlagendsten Aehnlichkeiten mit der Thier-Welt auf eine ganz unverkennbare Weise. Die langen Arme, die Bildung des Fußes, die fleischlose Wade, die langen, schmalen Hände, die allgemeine Hagerkeit, die wenig vortretende Nase, das vorragende Gebiß, die niedrige, zurückfliegende Stirn, der schmale nach hinten verlängerte Kopf, der kurze Hals, das enge Becken, der aufgetriebene hängende Bauch, die Bartlosigkeit, die Hautfarbe, der abscheuliche Geruch, die Unreinlichkeit, das Grimassenschneiden beim Reden, die hellen, kreischenden Töne der Stimme, das Aeffische des ganzen Wesens sind ebenso viele Kennzeichen, welche in allen körperlichen Formen und Verhältnissen des Negers die entschiedenste Annäherung an das dem Menschen zunächst stehende Thier oder an den Affen unmöglich verkennen lassen*).

Aber nicht blos der Neger, sondern eine Menge anderer wilder Menschenstämme, so der Buschmann, der Hottentotte, der Pescherä, der Vandiemensländer, der Neuholländer u. s. w. tragen an Körper und Geist die deutlichsten und unverkennbarsten Spuren von der ihnen zunächst stehenden höheren Thier-Welt, aus der sie hervorgegangen sein müssen, an sich. (S. Weiteres: Reichenbach, über die Entstehung des Menschen, 1854.)

Zum dritten Mal offenbart sich uns das Gesetz des allmäligen Uebergangs in der s. g. Entwickelungs-Ge-

*) Der Neger hat auch bei kleinerem Gehirn dickere Nerven als der Europäer, was ebenfalls eine wichtige Annäherung an die Thier-Welt bedeutet.

schichte der einzelnen thierischen Individuen. Noch heute sind alle thierischen Formen in der ersten Zeit ihrer individuellen Entstehung einander so gleich oder ähnlich, daß man, um ihre s. g. Grund-Typen wieder zu erkennen, nur auf diese ihre Entstehungs-Geschichte zurückzugehen braucht. Es ist eine höchst interessante und bezeichnende Thatsache, daß alle Embryonen oder Keimlinge einander gleichen, und daß es geradezu unmöglich ist, ein entstehendes Schaf von einem entstehenden Menschen, dessen künftiges Genie vielleicht die Welt in Bewegung setzen wird, zu unterscheiden.*) Ja, es geht dieses Verhältniß so weit, daß man nicht ohne Glück versucht hat, in der Entwicklungs-Geschichte eines jeden Thieres oder des Menschen selbst nachzuweisen, wie der Embryo oder Keimling auf den verschiedenen Stufen seiner körperlichen Entwicklung die Haupt-Typen der ganzen unter ihm stehenden Thier-Reihe jedesmal repräsentire und wiederhole, also gewissermaßen ein in engen Rahmen gefaßtes Miniaturbild einer oder der ganzen Schöpfungs-Reihe darstelle. „Es ist ein allgemeines Gesetz", sagt Vogt, „welches sich durch die ganze Thier-Welt bestätigt, daß die Aehnlichkeiten des gemeinsamen Planes der Struktur, welcher einzelne Thiere mit einander verbindet, um so klarer hervortreten, je näher dasselbe dem Punkte seiner Entstehung sich befindet, und daß diese Aehnlichkeiten sich um so mehr verwischen, je weiter die Thiere in ihrer Ausbildung vorschreiten und je mehr sie sich den äußeren Elementen unterwerfen, von welchen sie ihre Nahrung ziehen." Mit den letzten Worten

*) Siehe das Nähere in der vortrefflichen Schrift von T. H. Huxley: „Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur", deutsch von Carus (Vieweg, 1863), zweite Abhandlung über die Beziehung des Menschen zu den nächstniederen Thieren, auf S. 64 u. ff., sowie in des Verfasser's „Der Mensch und seine Stellung in der Natur", S. 103 u. ff. der 2. Aufl.

deutet Vogt zugleich an, welchen wichtigen und bestimmenden Einfluß äußere Umstände und Lebens-Bedingungen auf Entwicklung und Formirung der Organismen ausüben können und müssen. Je jünger die Erde war, um so mächtiger und bestimmender mußten auch diese Einflüsse sein, und es ist, wie wir sehen werden, durchaus nicht unmöglich oder undenkbar, daß dieselben Keime durch verschiedene äußere Umstände zu sehr heterogenen Entwicklungen gebracht werden konnten. Nachweisbar ging eine Menge vorweltlicher Formen unter, als ihre äußeren Bedingungen sich verloren; wesentlich geänderte Verhältnisse tödteten eine ältere Organisation und erzeugten eine neue.

Daß diese Einflüsse in den vorweltlichen Perioden der Erd-Bildung kräftigere gewesen sein mögen, als heute, und daß sie daher auch im Stande waren, Wirkungen zu erzeugen, welche heute vielleicht nicht mehr allgemein beobachtet werden, welcher Einsichtige wird dies abläugnen wollen? Man bedenke, daß die allem Entstehen und Wachsthum so ungemein förderliche Temperatur in den vorweltlichen Zeit-Räumen eine ungleich höhere war, als heute, und daß weit über das Ende der Tertiär-Zeit hinaus ein tropisches oder halbtropisches Klima auch in den nördlichen Zonen herrschte. Am südlichen Abhang des sächsisch-böhmischen Erzgebirg's grünten einst Palmen- und Zimmtbäume, und der Boden unsrer kalten und gemäßigten Zone beherbergt zahllose Ueberreste organischer Wesen welche jetzt nur noch in den heißesten Tropenländern gefunden werden. Sibirien, welches heute nur kümmerliche Sträucher und eine spärliche Thier-Welt hervorbringt, war einst bevölkert von einer Unzahl von Elefanten, welche eines reichen Pflanzen-Wuchses zu ihrer Erhaltung bedurften. Merkwürdige Pflanzen von fremdartigen Formen, welche, keinen Frost vertragen und nur in einem sehr warmen

und sehr feuchten Klima leben konnten, waren in der Steinkohlen-Zeit über die ganze Erd-Oberfläche verbreitet. Insbesondere aber müssen die allgemeinen Lebens-Bedingungen der s. g. Primordial- oder frühesten Urzeit unsers Planeten von denen der Gegenwart auf das Wesentlichste verschieden und dem Zustandekommen der Urzeugung günstig gewesen sein. Man denke an die damals noch vorhandenen unermeßlichen Quantitäten von Kohlenstoff oder Kohlensäure in der Atmosphäre, welche sich später in dem Steinkohlen-Gebirge niederschlugen; an die Verschiedenheit in der Dichtigkeit und den elektrischen Verhältnissen der Atmosphäre, an die eigenthümliche chemische und physikalische Beschaffenheit des Ur-Meeres, dessen Temperatur, Dichtigkeit und Salzgehalt ganz andre waren, als heutzutage; und an so manches Andere. „Als unser Planet", sagt Prof. Oskar Schmidt in einem vortrefflichen Schriftchen: „Darwinismus und Descendenz-Lehre" (Leipzig, 1873), „bei jener Stufe der Entwicklung angelangt war, wo der Wärme-Grad der Oberfläche die Bildung von Wasser und das Bestehen eiweißartiger Substanzen zuließ, waren die Mengen und Mischungs-Verhältnisse der Bestandtheile der Atmosphäre andere als jetzt. Tausend Umstände, die wir heute nicht in unsrer Gewalt haben, und über deren mögliche Beschaffenheit nachzugrübeln überflüssig ist, konnten die Bildung des Protoplasma, dieses Ur-Organismus, aus den Atomen seiner Bestandtheile herbeiführen." Sollten daher auch alle angestellten oder noch anzustellenden Versuche gegen das Bestehen der Urzeugung in heutiger Zeit entscheiden, so würde damit immer nicht die Unmöglichkeit derselben in Urzeiten bewiesen sein.

Unter diesen Umständen scheint es uns kaum gerechtfertigt, daß manche Naturforscher sich gegen die Annahme eines Gesetzes allmäliger stufenweiser Verwandlung und

Auseinander-Entwicklung der organischen Welt sträuben — und zwar aus keinem andern Grunde, als weil unter unseren heutigen Verhältnissen zumeist eine derartige Trennung der einzelnen Thier-Arten beobachtet wird, daß gleiche Eltern immer nur wieder gleiche Jungen erzeugen. Kann denn das Gesetz der Uebergänge, dessen Züge so tief und unverkennbar sind, ohne einen tieferen Grund, kann es gesetzlos vorhanden sein? Und welches Recht haben wir, bezüglich dieses Punktes aus der unendlich kurzen Spanne Zeit, deren Erfahrung uns zu Gebote steht, auf jene endlosen vergangenen Zeit-Räume und aus den natürlichen Verhältnissen der Jetztzeit auf diejenigen Zustände der Erde zurückzuschließen, in denen die Natur jünger und kräftiger und daher auch mächtiger in Hervorbringung organischer Formen war! Es mußte unter jenen Verhältnissen möglich sein, daß ein organischer Keim unter wesentlich geänderten äußeren Verhältnissen, die ihn bald zufällig, bald nothwendig betrafen, sich nicht zu einem mit seinem Erzeuger gleichartigen Wesen, sondern zu einer verschiedenen Form, ja zu einer verschiedenen Species oder Art entwickelte. Sagt doch Carl Vogt selbst, ein Gegner der Metamorphosen-Lehre: „Wir haben keinen Grund, die Möglichkeit zu verwerfen, daß in vorweltlicher Zeit die Thiere Junge erzeugten, die in vielen Punkten von ihren Eltern abwichen.“ Wenn wir in der Jetztzeit beobachten, daß die Aenderungen, welche Klima, Lebensweise, äußere Einflüsse auf die Metamorphose oder Umwandlung der Thiere ausüben, wohl sehr bedeutend sind, dennoch aber, wie es scheint, nie über die Art hinausgehen, so ist zu bedenken, daß in früherer Zeit auch die ungeheuere Dauer fast endloser Zeit-Räume mitwirkte, in denen scheinbar kleine oder geringfügige Einflüsse große und unmöglich scheinende Wirkungen hervorbringen konnten, und in denen Zufällig-

keiten und besondere Combinationen gewisser Verhältnisse auftreten mochten, für welche wir aus unserer kurzen Erfahrung kein Beispiel aufzuweisen vermögen.*)

---

*) Seitdem Obiges geschrieben wurde, haben sich — und es ist dies gewiß kein kleiner Beweis für die Richtigkeit unserer Ansichten und für die siegreiche Macht der Wahrheit — die Standpunkte des Oben genannten berühmten Naturforschers, welcher bisher stets auf das Aeußerste für die Beständigkeit der Arten und gegen alle Verwandlungs-Theorieen kämpfte, unter dem Einfluß der berühmten Darwin'schen Lehre von der Verwandlung der Arten vollständig umgewandelt. Er selbst zeigt uns diese Umwandlung im 2. Bande seiner „Vorlesungen über den Menschen" (Gießen 1863) auf Seite 256 und 257 mit dem folgenden offenen Geständniß an: „Die Lehre von der allmäligen Entwicklung der Typen aus ursprünglichen gemeinschaftlichen Formen heraus hat in neuerer Zeit durch Darwin eine neue geistreiche Begründung gefunden, nachdem sie früher namentlich von einigen französischen Forschern, worunter Lamarck, und den deutschen Naturphilosophen ebenfalls, wenn auch in anderer Weise, vorgetragen worden war. So wie sie früher gefaßt wurde, war ich allerdings ein heftiger Gegner und aufrichtiger Bekämpfer derselben. In der heutigen Fassung dagegen muß ich bekennen, daß sie mir besser als jede andere Ansicht Aufschluß über die Verwandtschaft der einzelnen Typen zu geben scheint und jedenfalls einen Schritt weiter zur Erkenntniß der Wahrheit führt. Als ich Opposition gegen die Lehre der allmäligen Transformation der Typen machte, war ich allerdings vielfach in hergebrachten Meinungen befangen, die sich unwillkürlich einem Jeden aufdrängen, der ernstlich mit der Wissenschaft sich beschäftigt. Die schroffen Gegensätze, in welchen scheinbar die Arten stehen, die Uebersichtlichkeit, mit welcher das System die streng von einander geschiedenen Abtheilungen gruppirt und vertheilt, müssen nothwendig auf jeden jungen Menschen einen eben solchen Eindruck machen, wie die Schroffheit der Gegensätze, die er auch in dem Leben und in dem Charakter zu gewahren glaubt. Und so wie man sich später durch das Leben selbst überzeugt, daß es weder absolut böse noch absolut gute Menschen gibt, daß Leben und Gesellschaft sich in einer Vermittlung der Extreme bewegen, so findet

Aber wir sagen das Letztere mit Unrecht, denn wir entbehren dieser Beispiele in der That nicht so vollkommen, als es auf den ersten Anblick scheinen möchte. Vor allen Dingen haben wir das Recht, die merkwürdigen Erscheinungen des erst in neuester Zeit genauer erkannten s. g. Generations-Wechsels der Thiere für uns anzuführen, wobei eine Verwandlung verschiedener niederer Thier-Formen in aufsteigender Linie mit durchaus von einander abweichender Gestalt, Organisation und Lebensweise stattfindet, und zwar in der Weise, daß die Verwandlung nicht blos von einem und demselben Individuum, wie bei der Metamorphose der Schmetterlinge oder Frösche, vollbracht wird, sondern daß jede einzelne Gestalt während ihres ganzen Lebens dieselbe bleibt, also die ganze Erscheinung eine eigentliche Wandlung der Art darstellt. Diesen Wechsel der Generation hat man bei mehreren Eingeweidewürmern beobachtet, ferner bei den Salpen, bei den Medusen und Polypen, bei den Blattläusen; und bei

---

man auch bei eingehender Forschung über die Formen der Thier-Welt und die Entwickelung derselben aus dem Ei heraus, daß auch hier die Gegensätze sich abschleifen und eine Menge von Formen existiren, die sehr wohl voneinander abgeleitet sein können. Isidor Geoffroy Saint-Hilaire hat sehr schön nachgewiesen, wie die Ansichten Büffon's über die Grenzen und Feststellung des Art-Begriffs allmälig eine Wandlung erlitten; wie er anfangs keck hineinstürmte mit einer starren Definition, die keine Beugung zuließ, nach und nach aber mehr und mehr sich den Thatsachen anschmiegte, die er während seines Lebenslaufs kennen lernte und einsichtig genug war, nicht von Vornherein zurückzustoßen, einer einmal ausgesprochenen Theorie zu lieb. Wenn es erlaubt ist, Kleines mit Größerem zu vergleichen, so darf ich doch wohl auf dieses Benefice der fortdauernden Selbstbelehrung und dadurch bedingten Umwandlung der Ansicht ebenfalls einigen Anspruch erheben."

mehreren anderen Thieren setzt man sein Dasein mit Wahrscheinlichkeit oder Gewißheit voraus. Freilich setzt sich dieser Wechsel der Gestalten nicht in's Unbegrenzte fort, wie es sein müßte, wenn er das Gesetz von der Begrenzung der Arten umstürzen sollte, sondern er hält sich innerhalb gewisser Grenzen der Verwandtschaft und kehrt nach dem Durchlaufen einer oder mehrerer Generationen wieder zu seiner früheren Form zurück, wird also nach einem regelmäßigen Cyklus von Gestalten wieder aufgehoben. Aber wer wollte in dieser interessanten Erscheinung eine Annäherung an das Metamorphosen-Gesetz der Thiere verkennen und es für unmöglich halten, daß in vorweltlicher Zeit dieser Generations-Wechsel sich nicht in so fixirten Grenzen gehalten habe, wie heute! Spricht es doch einer unserer ausgezeichnetsten Gelehrten, Professor Kölliker in Würzburg, geradezu, indem er sich ebenfalls auf die Erscheinungen des Generations-Wechsels, der s. g. Parthenogenesis, der Metamorphose und verwandte Dinge beruft, aus, daß die befruchteten oder unbefruchteten Eier oder Keime niederer Organismen unter besonderen Umständen in andere und zum Theil höhere Formen übergehen mögen, und begründet darauf seine die Darwin'sche Theorie gewissermaaßen ergänzende Theorie der heterogenen Zeugung!*)

*) Man vgl. dessen Vortrag über die Darwin'sche Schöpfungs-Theorie (Leipzig 1864). Kölliker's Grund-Gedanke geht dahin, daß unter dem Einflusse eines allgemeinen Entwickelungs-Gesetzes (dessen Existenz allerdings sehr problematisch erscheinen muß) die Geschöpfe aus von ihnen gezeugten Keimen andere abweichende hervorbringen, und zwar entweder dadurch, daß die befruchteten Eier bei ihrer Entwicklung unter besonderen Umständen in höhere Formen übergingen, oder dadurch, daß die ursprünglichen und späteren Organismen ohne Befruch-

Mit dieser Anerkennung eines Gesetzes der Verwandlungen in diesem Sinne, wobei die Verwandlung nicht, wie es die alte naturphilosophische Schule wollte, eine ganz allmälige, sondern eine mehr sprungweise und schon in der embryonalen Entwicklung vorbereitete gewesen sein muß, ist ein Anhaltspunkt für die Beurtheilung der ganzen Frage nach dem Woher? der organischen Wesen gewonnen. Aus dem unscheinbarsten Anfang, dem einfachsten organischen Formelement, welches eine Vereinigung unorganischer Stoffe auf dem Wege der freiwilligen Zeugung zu Stande brachte, aus der dürftigsten Pflanzen- oder Thier-Zelle, oder auch selbst aus einem noch niedrigeren oder ursprünglicheren organischen Gebilde konnte sich fortschrei-

---

tung aus Keimen oder Eiern andere Organismen erzeugten, ähnlich dem merkwürdigen Vorgang der sog. Parthenogenesis. Als natürliche Thatsachen, welche eine solche Theorie zu stützen geeignet sind, beruft sich Kölliker auf den Generationswechsel, auf die Aehnlichkeit der Embryonen größerer Thier-Gruppen und auf einige weitere Erfahrungen, welche zeigen, daß ein Ei nicht immer nothwendig dieselbe Form annimmt. Indem nun auf diese Weise der große Entwicklungs-Plan der organischen Welt die einfacheren Formen zu immer mannichfaltigeren Entfaltungen treibt, geschehen entweder viele sprungweise Veränderungen, oder gehen aus einer Form ganz allmälig andere hervor. Der merkwürdige Vorgang des Generations-Wechsels selbst wird nach Kölliker erst dadurch verständlich, daß man ihn mit einer solchen Schöpfungs-Theorie in Zusammenhang bringt. — Auch Prof. Zittel (a. a. O.) zeigt sich der Idee einer sprungweisen, durch klimatische und geographische Gleichgewichtsstörungen veranlaßten Umänderung nicht abgeneigt. „Die sprungweise Entwicklung der fossilen Pflanzen- und Thier-Welt wäre unter dieser Voraussetzung nicht nur kein Einwurf gegen die Umwandlungs-Theorie, sondern geradezu eine nothwendige Folge derselben. Die Beihülfe einer übernatürlichen, unerklärlichen Kraft wäre überflüssig, der Sprung in's Wunder vermieden.“ (Seite 594.)

tend mit Hülfe natürlicher Vorgänge und endloser Zeit-Räume jene ganze reiche und unendlich mannichfach gegliederte organische Welt entwickeln, von der wir uns heute umgeben finden.

Mag sich indessen die Sache im Einzelnen verhalten haben, wie sie wolle, und mag uns noch so Vieles und Manches über die genauere Art der organischen Schöpfung unklar oder zweifelhaft sein — soviel können wir doch mit Bestimmtheit sagen, daß sie *ohne das Zuthun äußerer Gewalten* vor sich gegangen sein kann oder muß. Wenn uns diese Schöpfung heute, indem wir uns in der uns umgebenden Natur umsehen, über die Maßen imponirt, und der geistige Eindrück einer unmittelbaren, schaffenden Ursache sich nicht immer abweisen läßt, so ist der Grund für dieses Gefühl eben nur darin zu suchen, daß wir die endlichen Wirkungen einer während vieler Millionen von Jahren thätigen Action natürlicher Kräfte in *ein* Gesammtbild vereinigt vor uns sehen, und, indem wir nur an das Gegenwärtige, nicht an das Vergangene denken, uns auf den ersten Anblick nicht wohl vorstellen mögen, daß die Natur dieses Alles aus sich selbst hervorgebracht habe. Aber dennoch ist dieses so. Mag es auch im Einzelnen geschehen sein, wie es wolle, das Gesetz der Aehnlichkeiten, der Prototypen-Bildung, der nothwendigen Abhängigkeit, welche die organischen Wesen in Entstehung und Form von den äußeren Zuständen der Erdrinde zeigen, mit einem Worte die allmälige Hervorbildung höherer organischer Formen aus niederen, Schritt haltend mit den Entwickelungs-Stufen der Erde, der Umstand namentlich, daß die Entstehung organischer Wesen nicht ein momentaner, sondern ein durch alle geologischen Perioden hindurch fortdauernder Proceß war — alle diese Verhältnisse und Umstände beruhen auf unumstößlichen Thatsachen und sind gänzlich und durchaus unverein-

bar mit dem Gedanken an eine persönliche und mit Machtvollkommenheit ausgerüstete Schöpferkraft, welche sich unmöglich zu einer derartigen langsamen, allmäligen und mühsamen Schöpfungsarbeit bequemen und sich in dieser Arbeit abhängig von den natürlichen Entwickelungsphasen der Erde machen konnte.

Im Gegensatze hierzu mußte die Arbeit der Natur bei ihren halb zufälligen, halb nothwendigen Erzeugnissen eine unendlich langsame, allmälige, stufenweise, nicht vorherbedachte sein. So erblicken wir denn in dieser Arbeit nirgends einen ganz unvermittelten, auf persönliche Willkür deutenden Sprung; Form reiht sich an Form, Uebergang an Uebergang. „Die Natur", sagte einst Linné, „macht keinen Sprung"; und in der That ist jede neue Entdeckung oder Thatsache in der Naturforschung ein weiterer Beweis für diese Behauptung. Unvermerkt geht die Pflanze in das Thier, das Thier in den Menschen über. Trotz aller Bemühungen ist man doch bis auf den heutigen Tag nicht im Stande gewesen, eine feste Grenze zwischen Thier- und Pflanzen-Reich, zwei anscheinend so streng getrennten Abtheilungen organischer Wesen, aufzufinden, und es ist keine Aussicht vorhanden, daß man es jemals im Stande sein werde.*) Ebensowenig existirt jene unübersteigliche Grenze zwischen Mensch und Thier, von welcher man soviel reden hören muß, vielleicht weil die Redenden fürchten, ihr eigener Verstand möge bei einer solchen Vergleichung an Ansehen verlieren. — Die Geologen berechnen das Alter des Menschengeschlechts auf Erden auf 80—100,000 Jahre oder noch höher; dagegen existirt die Geschichte des menschlichen Daseins,

---

*) Man sehe das Nähere hierüber in des Verfassers „Die Darwin'sche Theorie" in der Anm. zu Seite 119 der 4. Aufl.

also sein culturfähiger Zustand, erst seit wenigen tausend Jahren. Welche Zeit mußte demnach vergehen, bis der Mensch sich auf einen solchen Punkt geistiger Bildung emporschwang, auf dem es ihm Bedürfniß wurde, seine Erlebnisse seinen Nachkommen traditionell mitzutheilen! und welches Recht haben wir, den heutigen Cultur-Menschen, der auf der obersten Sprosse einer hunderttausendjährigen Leiter steht, als ein Produkt übernatürlicher Einwirkung anzusehen? Wenn wir an seinen Ursprung zurückdenken, werden wir anders urtheilen. Ohne Zweifel näherte sich der Mensch in jenen frühesten Perioden in seinem ganzen Wesen mehr den Thieren, als dem Bilde seines heutigen Zustandes, und die ältesten ausgegrabenen Menschen-Schädel zeigen rohe, unentwickelte und thier-ähnliche Formen.*)

*) Die an den verschiedensten Stellen der Erde als die ältesten Spuren von dem Dasein unseres Geschlechts auf derselben mit den Knochen ausgestorbener Thiere zusammenliegend gefundenen Menschen-Schädel zeigen fast alle eine durchaus primitive, unentwickelte Form, ausgezeichnet durch sehr starkes Zurückweichen und merkwürdige Abplattung der Stirn. Ein solcher im Jahre 1857 in einer Kalksteinhöhle im Neanderthale (zwischen Düsseldorf und Elberfeld) gefundener Schädel zeigt (nach Dr. Schaaffhausen) einen auf einer so tiefen Stufe der Entwicklung befindlichen Typus, wie er kaum bei den jetzt lebenden rohesten Menschen-Rassen gefunden wird. Er besitzt einen fast thierischen und an die Gesichts-Bildung der großen Affen erinnernden Ausdruck. Der enge und flache Vorderkopf hat in der Gegend der Augenbrauen einen von tiefen Einsenkungen begrenzten Höcker. Das ungewöhnlich dicke und kräftige Skelett mag Einem aus jenen wilden eingeborenen Stämmen angehört haben, welche vor der Einwanderung der Indogermanen Nord-Europa bewohnt haben und welche vor der Civilisation in ähnlicher Weise verschwunden sind, wie heutzutage Amerikaner und Australier vor ihr verschwinden. — Eine fast noch ungünstigere Bildung in Bezug auf die Entwickelung des Stirn-Theils, als der Neanderthal-Schädel, zeigt ein der altperuanischen Rasse angehöriger

In welcher Weise sich der Schädelbau der europäischen Menschheit im Laufe selbst der historischen Zeit allmälig vervollkommnet hat, wird im Kapitel „Gehirn und Seele" eine genauere Erwähnung finden.

Wollte man dennoch, entgegen allem naturphilosophischen Verstand, annehmen, es habe die unmittelbare Hand des Schöpfers selbst diese Vorgänge überall und allerorten, zerstreut durch Raum und Zeit, geleitet, so würde

---

Schädel, welchen Freiherr von Bibra aus einem uralten Grabe in der Algodon-Bay in Bolivien hervorgezogen und nach Europa gebracht hat. Bibra selber findet, daß derselbe fast mehr Aehnlichkeit mit einem Affen-, als mit einem Menschen-Schädel habe, und die von ihm vorgenommene chemische Untersuchung der Knochen-Substanz spricht für ein sehr hohes Alter des Schädels. — Aehnliche Verhältnisse niederer und thierähnlicher Bildung zeigen die von Spring und Schmerling entdeckten menschlichen Schädel aus den belgischen Höhlen, ferner die s. g. Borreby-Schädel aus Schweden und Dänemark, die Schädel von Caithneß in Schottland, die von den Coltwoldshügeln bei Cheltenham in England, welche Dr. Bird aufgefunden hat; die von den Shetlands-Inseln und von der Insel Portland (von F. W. Smart gefunden), und viele ähnliche aus Brasilien, Peru, Deutschland, Rußland, u. s. w. u. s. w. — Auch ist im Jahre 1862 in Belgien ein menschlicher Unterkiefer (Kinnlade von la Naulette) aufgefunden worden, welcher an Thier-Aehnlichkeit alles bis jetzt Dagewesene übertrifft und sich neben vielen anderen affenähnlichen Charakteren besonders durch das beinahe fehlende Kinn auszeichnet. Aehnliche menschliche Kinnladen niederer Bildung fand man in Frankreich im Thal der Somme, ferner bei Hyères, bei Grevenbrück, in der Höhle von Frontal in Belgien und in der Grotte von Arcy. Jedenfalls ist durch alle diese Funde bewiesen, daß es fossile oder vorweltliche Menschenknochen gibt, welche an Thier-Aehnlichkeit die thierähnlichsten, heute lebenden Menschen-Rassen noch übertreffen. — Man belehre sich des Näheren hierüber in des Verfassers Schrift: „Der Mensch und seine Stellung in der Natur u. s. w.", 2. Abtheilung: „Wer sind wir?"

man sich damit allgemeinen pantheistischen Vorstellungen nähern und könnte nicht umhin, zuzugeben, daß dieses Verhältniß noch fortdauere, da die Entwickelung der Erde und der auf ihr lebenden Pflanzen- und Thiergeschlechter nicht aufgehört hat, sondern in gleicher oder ähnlicher Weise fortdauert, wie früher. Da müßte man denn auch annehmen, daß kein Schäflein ohne Zuthun jener schaffenden Allgewalt erzeugt und geboren werden könne, und daß jede Mücke, welche ihre Eier legt, auf die unmittelbare Sorge jener Gewalt für Ausbrütung ihrer Nachkommenschaft Anspruch zu machen habe. Aber die Wissenschaft hat längst das Natürliche, Mechanische und Zufällige in diesen Vorgängen zur Evidenz nachgewiesen und jeden Gedanken an übernatürliche Dazwischenkunft verbannt. So kann uns auch dieses Verhältniß zum Beweis unserer ausgesprochenen Ansichten werden, da ein Rückschluß von der Natürlichkeit der jetzigen Vorgänge der organischen Welt auf einen ebenso natürlichen Anfang gerechtfertigt ist, und umgekehrt. Wer A sagt, muß auch B sagen. „Ein supranaturalistischer Anfang erfordert nothwendig eine supranaturalistische Fortsetzung.“ — „Wer ein Gesetz der Natur aufhebt, hebt alle auf.“ (L. Feuerbach.)

„Als Individuum abgeschlossen“, sagt Burmeister, „blieb die Erde in gewissen unabänderlichen Beziehungen zu ihrer Umgebung, und was auf ihr, unabhängig von diesen Bedingungen, vorging, das vollbrachte sie selbst aus eigener Kraft; denn es gab und gibt noch heute keine Gewalt auf der Erde, als diejenige ist, welche sie nun einmal besitzt. Mit dieser Kraft hat sie sich entwickelt; wieweit deren Wirkungen sich erstreckten, reichten auch ihre Erfolge; wo die irdischen Kräfte schwinden, schwindet auch alle und jede Wirkung auf Erden, und was sie nicht hervorbringen konnte, das ist nie dagewesen, das wird nie

hervorgebracht werden!" Und Professor Giebel in Halle: „Diese Gesetze des thierischen Lebens waren seit Anbeginn unverrückt dieselben, denn die Natur experimentirt mit ihren Einrichtungen nicht wie Völker und Fürsten, welche Constitutionen berathen und beschwören, Gesetze über Gesetze stellen und im Umdrehen weder Schwur noch Herkommen, noch die Gewalt der Verhältnisse achten und, nur ihrer Macht vertrauend, neue Gesetze dictiren. Die menschliche Natur ist fügsam und biegsam, die Gesetze der Natur aber unveränderliche und ewige; die Natur ist durch die ewigen Gesetze in sich vollkommen, in ihrer Entwickelung abgeschlossen."

Niemals hat die Wissenschaft einen glänzenderen Sieg über Diejenigen davongetragen, welche ein außerweltliches oder übernatürliches Princip zur Erklärung des Daseins herbeiziehen, als in der Geologie und Petrefakten-Kunde; niemals hat der menschliche Geist entschiedener der Natur ihr Recht gerettet.*) Weder kennt die Natur einen übernatürlichen Anfang, noch eine übernatürliche Fortsetzung; sie, die Alles gebärende und Alles verschlingende, ist sich selbst Anfang und Ende, Zeugung und Tod. Aus eigener

*) Daß dieses keine leichte Arbeit war, beweisen die Worte von Agassiz: „Welchen Aufwand von Arbeit und Geduld es gekostet hat, um das Faktum festzustellen, daß die Fossilien wirklich die Ueberreste von Thieren und Pflanzen sind, welche einst auf der Erde gelebt haben, wissen nur Diejenigen, welche mit der Geschichte der Wissenschaft vertraut sind. Dann war zu beweisen, daß sie nicht die Trümmer der mosaischen Sündfluth sind, welches eine Zeit lang, selbst unter Männern der Wissenschaft, die herrschende Meinung war. Nachdem Cuvier außer Frage gestellt hatte, daß sie die Ueberreste von Thieren sind, welche nicht mehr lebend auf der Erde angetroffen werden, gewann die Paläontologie zuerst eine feste Basis. Und selbst jetzt, wieviele wichtige Fragen erwarten noch eine Antwort!"

Kraft brachte sie den Menschen hervor, aus eigener Kraft wird sie ihn wieder zu sich nehmen. Kann nicht auch diese Menschen-Art zu Grunde gehen und eine vollkommenere an ihre Stelle treten?*) Oder wird die Erde wieder einen Rückweg antreten und die Resultate so langjähriger Arbeit von ihrem Boden vertilgen? Niemand weiß es, Niemand hat es gewußt, Niemand wird es wissen, als die Ueberlebenden!

*) Ueber die mögliche Zukunft und Weiter-Entwicklung des Menschengeschlechtes in körperlicher und geistiger Hinsicht im Sinn der jetzt mehr und mehr zur allgemeinen Anerkennung gelangenden Abstammungs- und Entwicklungs-Theorie hat sich der Verfasser in dem dritten Theil seiner Schrift über den Menschen und dessen Stellung in der Natur eingehend ausgesprochen.

Die Zweckmäßigkeit in der Natur.

(Teleologie.)

Die Zweckmäßigkeit ist erst vom reflectirenden Verstand in die Welt gebracht, der demnach ein Wunder anstaunt, das er selbst erst geschaffen hat.

Kant.

Jede Entwicklung aber heißt Beseitigung eines Nichtseinsollenden, eines Unzweckmäßigen, und Uebergang zu einem Nochnichtseienden, einem Zweckmäßigen.

Dü Prel.

Einer der wichtigsten Haltpunkte für die Ansicht Derjenigen, welche die Entstehung und Erhaltung der Welt einer Alles beherrschenden und Alles organisirenden Schöpferkraft zuschreiben, ist von jeher die s. g. Zweckmäßigkeit in der Natur gewesen und ist es noch. Jede Blume, die ihre schillernde Blüthe entfaltet, jeder Windstoß, der die Lüfte erschüttert, jeder Stern, der die Nacht erhellt, jede Wunde, die heilt, jeder Laut, jedes Ding der Natur gibt den gläubigen Teleologen oder Zweckmäßigkeitsmännern Gelegenheit, die unergründliche Weisheit jener höheren Kraft zu bewundern. Die heutige Naturforschung hat sich von diesen leeren und nur die Oberfläche der Dinge beschauenden Zweckmäßigkeits-Begriffen ziemlich allgemein

emancipirt und überläßt dergleichen kindliche Studien Denjenigen, welche es lieben, die Natur mehr mit den Augen des Gemüths, als mit denen des Verstandes zu betrachten.

Kann der Stoff nicht sein oder gedacht werden ohne Kraft und darum ohne Bewegung, so kann er auch nicht sein oder gedacht werden ohne Form; sie ist ebenso, wie die Kraft selbst, dessen nothwendiges, ewiges und unentbehrliches Attribut. Das Entstehen und Vergehen einzelner Formen ist daher ein selbstverständliches Ergebniß jeder natürlichen Bewegung und Thätigkeit. Nicht minder selbstverständlich muß es erscheinen, daß diese Formen im Laufe ihrer Entstehung und Entwicklung sich sowohl untereinander, als gegenüber ihrer Umgebung in einer gewissen Weise gegenseitig abgrenzen, bedingen, anpassen, nicht Lebensfähiges ausscheiden und dadurch Einrichtungen hervorrufen, welche sich in einer anscheinend zweckmäßigen Art einander entsprechen und welche uns nun, eben weil sie mit Nothwendigkeit einander bedingen und voraussetzen, bei oberflächlichem Anblick von einem bewußten Verstand auf äußerliche Weise veranlaßt scheinen. Wir bedenken dabei nicht, daß ein andres Resultat schon von Vornherein durch die Natur der Umstände ausgeschlossen war, und daß unzweckmäßige oder unpassende Einrichtungen im Laufe der Zeit an ihren eignen Mängeln hätten zu Grunde gehen müssen. Unser reflektirender Verstand, der sich nur an das Gegebene und nicht an das Vergangene hält und nach Maßgabe seiner eignen kurzen Erfahrung urtheilt, ist demnach die einzige Ursache dieser scheinbaren Zweckmäßigkeit, welche weiter nichts ist, als die nothwendige Folge des Begegnens natürlicher Stoffe und Kräfte und ihrer Fortbildung im Laufe der Alles ausgleichenden Zeit. So staunt nach Kant unser Verstand ein Wunder an, das er selbst erst geschaffen hat. Wie können wir

von Zweckmäßigkeit reden, da wir ja die Dinge nur in dieser einen gewissen Gestalt und Form kennen und keine Ahnung davon haben, wie sie uns in irgend einer andern Gestalt oder Form erscheinen würden! Ja, unser Verstand hat es nicht einmal nöthig, sich an der Wirklichkeit genügen zu lassen. Welche natürliche Einrichtung gäbe es, welche er sich nicht in einer oder der andern Hinsicht noch zweckentsprechender vorstellen könnte? Wir staunen heute die Naturwesen an und denken nicht daran, welche unendliche Menge anderer Formen, Gestalten, Einrichtungen und Zweckmäßigkeiten im Schooße der Natur geschlummert hat, schlummert und schlummern wird. Es hängt von einem Zufall ab, ob sie ihr Dasein erreichen oder nicht. Sind nicht großartige Thier- und Pflanzen-Gestalten, die wir nur aus ihren vorweltlichen Resten kennen, längst verloren gegangen? Wird nicht vielleicht in späterer Zukunft diese ganze, schöne, zweckmäßig eingerichtete Natur einer Welt-Revolution unterliegen, und wird es dann nicht vielleicht abermals einer halben Ewigkeit bedürfen, bis diese oder andere schlummernde Daseins-Formen aus dem Weltenschlamme sich emporgerungen haben? Wieviele uns zweckmäßig erscheinende Einrichtungen in der Natur sind nichts Anderes, als die Folge der Einwirkung äußerer natürlicher Verhältnisse und Lebens-Bedingungen auf entstehende oder entstandene Naturwesen — eine Einwirkung, von welcher niemals zu vergessen ist, daß sie Millionen Jahre zur Verfügung hatte, um sich geltend zu machen! Was wollen dagegen die Erfahrungen der kurzen Spanne Zeit, mit welcher wir bekannt sind, über die Kraft jener Einwirkung sagen? Die Thiere im Norden haben einen dichteren Pelz, als die im Süden, und ebenso bekleiden sich die Thiere im Winter mit dichteren Haaren und Federn, als im Sommer. Ist es nicht natürlicher, ein solches Verhältniß

als die Folge äußerer Einwirkung, in diesem Falle der Temperatur-Verhältnisse, anzusehen, als an einen himmlischen Zuschneider zu denken, welcher jedem Thiere für Sommer- und Winter-Garderobe sorgt? Wenn der Hirsch lange Beine zum Laufen hat, so hat er dieselben nicht deswegen erhalten, um schnell laufen zu können, sondern er läuft schnell, weil er lange Beine hat. Hätte er Beine, die zum Laufen ungeschickt sind, er wäre vielleicht ein sehr muthiges Thier geworden, während er jetzt ein sehr furchtsames ist. Der Maulwurf hat kurze, schaufelartige Füße zum Graben; hätte er sie nicht, es würde ihm nie eingefallen sein, in der Erde zu wühlen. Die Dinge sind einmal, wie sie sind; wären sie anders geworden, d. h. wäre es möglich gewesen, daß sie anders geworden wären, wir würden sie nicht minder zweckmäßig oder zweckentsprechend gefunden haben. Wieviele verunglückte Versuche zur Erzeugung beliebiger Formen von Naturwesen oder natürlicher Erscheinungsweisen mag die Natur, oder mögen die mit Kräften begabten Stoffe bei ihrer gegenseitigen millionenfachen Begegnung unter den verschiedensten Umständen gemacht haben! Sie verunglückten oder konnten nicht zum Dasein durchdringen oder wurden wieder ausgeschieden, weil sich gerade nicht alle dazu nothwendigen Bedingungen oder Umstände zusammenfanden.*) Diejenigen Formen,

---

*) Als der Verfasser diese Zeilen vor einer Reihe von Jahren zum ersten Male schrieb, konnte er nicht denken, daß die rastlose Forschung in den Gesetzen der Natur schon in der kürzesten Frist wirkliche und unzweideutige Nachweise für seine Behauptung liefern würde. Der geistvolle und gelehrte Engländer Darwin in seinem ausgezeichneten, schon erwähnten Werke über die Entstehung der Arten durch natürliche Züchtung weist auf das Ueberzeugendste nach, daß in dem ununterbrochenen gegenseitigen Kampfe der lebenden Wesen um das Dasein nur solche Formen Aussicht auf

welche sich erhalten konnten, sehen wir jetzt in einer gegliederten Reihe, in gegenseitiger Bedingung und Begren-

---

dauernde Erhaltung haben konnten, welche in irgend einer Weise durch einen, wenn auch anfangs noch so geringen Vortheil vor ihren Mitwesen sich auszeichneten, und daß die Vererbung und allmälige Weiterbildung solcher Vortheile vielleicht hinreicht, um daraus den Heranwuchs der gesammten organischen Welt zu begreifen. So sind z. B. die vortheilhaften Farben mancher Thiere, wie der grünen Insekten, der weißen Schneehühner, der braunen, auf Baumrinden lebenden Thiere, der grauen, die Farbe des Sandes nachahmenden Wüstenthiere u. s. w., Folge der natürlichen Züchtung, indem anders gefärbte Thiere bald ihren Feinden unterlagen, jene dagegen ihre vortheilhafte Eigenheit ihren Nachkommen hinterließen. Ein Thier mit dichtem Pelz hat in kalten Klimaten mehr Aussicht, sich zu erhalten, als ein solches mit dünnem, und hinterläßt damit seiner Nachkommenschaft eine sich stets steigernde Eigenheit, welche zu deren größtem Vortheil gereicht und dem oberflächlichen Betrachter den Eindruck einer göttlichen oder absichtlichen Einrichtung macht, während der tiefer Blickende nur natürliche Ursachen sieht. Das Auge, eines der am vollkommensten eingerichteten Organe des Thierkörpers, mag nach Darwin durch zahllose Abstufungen von Unvollkommenheit aus einem einfachen, empfindenden, unter der Haut gelegenen Nerven durch langsame Anhäufung und Befestigung kleiner Vortheile allmälig bis zu seiner letzten hohen Ausbildung gelangt sein — einer Ausbildung, welche indessen selbst in dem vollkommensten Auge immer noch nicht vollständig ist und sogar eine ganze Reihe von Fehlern oder Mängeln, wie die Farbenzerstreuung, den s. g. Astigmatismus, die Lücken, die Gefäßschatten, die unvollkommene Durchsichtigkeit der Medien u. s. w., erkennen läßt — u. s. w. In der That gibt denn auch die vergleichende Anatomie über die allmälige Vervollkommnung des Auges in der Thier-Reihe, dessen erste Anfänge bei den niedersten Thieren durch kleine Anhäufungen rother oder violetter Pigment-Zellen der Haut am Vorder-Ende des Körpers dargestellt werden, überall die deutlichsten Nachweise; und dasselbe gilt in gleicher Weise von allen übrigen Sinnes-Organen, welche ursprünglich weiter Nichts sind oder waren, als

zung sowohl unter einander, als gegen die umgebenden Natur-Zustände, vor uns, und diese nothwendige und durch natürliche Bedingungen hergestellte Ordnung erscheint uns nun zweckmäßig und gemacht. Was aber jetzt in der Welt vorhanden ist, ist nur ein Ueberrest unendlich vieler Anfänge und zahlloser Entwicklungs-Vorgänge. Mit dieser Auseinandersetzung begegnen wir vielleicht gleichzeitig einer Bemerkung des Herrn Dr. Spieß in Frankfurt a. M., welcher gegen die alte pantheistische Welt-Anschauung sich folgendermaßen äußert: „Wenn es nur ein zufälliges Begegnen der Elemente war, dem ursprünglich die Naturwesen ihr Dasein verdanken, so ist nicht einzusehen, warum nicht durch ähnliche Zufälligkeiten stets neue Combinationen und damit auch ganz neue Naturwesen entstehen sollten!" Einen Zufall in der Weise, wie ihn hier Herr Spieß annimmt, gibt es nicht in der Natur; überall herrscht in Folge der Unabänderlichkeit der Natur-Gesetze eine bis zu einem gewissen Punkte reichende Nothwendigkeit, die keine Ausnahme erleidet, und die in letzter Linie Alles auf natürliche und gesetzmäßige Weise geschehen läßt. Was wir jetzt noch Zufall nennen, beruht lediglich auf einer Verkettung von Umständen, deren innere Zusammenhänge und letzte Ursachen wir bis jetzt noch nicht zu enträthseln vermögen. „Wir schreiben dem Zufall", sagt bereits das „System der Natur", „die Wirkungen

---

Theile der äußeren Hautdecke, in welchen sich Empfindungs-Nerven ausbreiten, und welche sich nach und nach durch Uebung, Arbeitstheilung, Anpassung und Vererbung bis zu dem jetzigen Grad ihrer Ausbildung entwickelt haben. (Aber schon der griechische Philosoph Empedokles lehrte mit bewunderungswerthem Scharfblick, daß bei der Gestaltung der Materie zur Form früher viele unregelmäßige oder regellose Formen existirt haben mögen, welche sich zum Theil nicht erhalten konnten und erst nach und nach zweckmäßige Beschaffenheit erlangten.)

zu, deren Verknüpfung mit den Ursachen wir nicht sehen. — Ordnung und Unordnung sind nicht in der Natur." Daher kann es denn auch nicht möglich sein, daß unter ähnlichen oder gleichen Verhältnissen der Zufall stets neue Combinationen hervorbringen sollte. Wo indessen sich diese Verhältnisse wesentlich ändern, da ändern sich natürlich auch mit ihnen die Erzeugnisse der Naturkräfte, und es wird Herrn Spieß nicht unbekannt sein, daß Das, was er von dem zufälligen Begegnen der Elemente verlangt, in der That vorhanden ist, oder daß jede Erdschicht andere und verschiedene Combinationen, andere Naturwesen birgt. Ja, wollten wir soweit gehen, der Behauptung des berühmten Geologen Lyell beizupflichten, welcher annimmt, daß auch jetzt noch immerwährend neue Naturwesen entstehen, und daß die Erde fortdauernd von Zeit zu Zeit neue Thier- und Pflanzen-Arten erzeugt, welche von uns nicht als neu entstandene, sondern nur als neu entdeckte angesehen werden, so würde noch unter unseren Augen gerade Dasjenige geschehen, was Herr Spieß von dem zufälligen Begegnen der Elemente verlangt.*)

*) „Die Menge des Lebendigen", sagt der Franzose Jouvencel in seinen „Grundzügen einer Geschichte der Schöpfung", „stellt sich uns nicht als die Ausführung eines vernünftig entworfenen und befolgten Planes dar, sondern als ein historisches Resultat, d. h. als das fortwährend modificirte Ergebniß einer Menge von Ursachen, welche nacheinander gewirkt haben, und bei dem jeder Zufall, jede Unregelmäßigkeit die Wirkung einer Ursache darstellt — der Plan existirt nicht, er ist nur scheinbar da. Die Kräfte wirken nothwendig blind, und aus ihrem Zusammenwirken entstehen die Wesen. Wenn man glaubt, daß die Natur nach einem seriellen Plane wirkt, so befindet man sich im Irrthum. Die Serie ist ein Resultat und nicht ein Gedanke, nicht eine Absicht der Natur; sie ist die Natur selber. — Indessen begreift man mit der größten Augenscheinlichkeit, daß, wenn die Kräfte des

Wenn nun die Natur nicht nach selbstbewußten Zwecken, sondern nach blinder Nothwendigkeit handelt, so liegt es in der Natur der Sache, daß sie bei einem solchen Handeln auch eine Menge von Einrichtungen oder Dingen in das Leben rufen muß, welche, wenn wir sie von unserm beschränkten persönlichen Standpunkte und mit Rücksicht auf unsern Schaden oder Nutzen betrachten, als im höchsten Grade verkehrt, zwecklos oder ungereimt erscheinen müssen. In der That sind wir denn auch, wollen wir die Natur einmal unter dem Gesichtspunkte der Zweckmäßigkeit betrachten, mit Leichtigkeit im Stande, solche Zwecklosigkeiten oder Ungereimtheiten nicht nur überall und in Menge aufzudecken — sondern auch auf das Evidenteste nachzuweisen, wie die Natur, wenn sie durch äußere Zufälligkeiten in ihrem Wirken gestört wird, allerorten die sonderbarsten und selbst lächerlichsten Fehler und Verkehrtheiten begeht. Vor Allem kann Niemand läugnen, daß dieselbe in ihrem unbewußten und nothwendigen Schöpfungsdrange eine Menge Naturwesen und Einrichtungen erzeugt hat, von denen ein äußerer Zweck durchaus nicht eingesehen werden kann, und welche häufig die natürliche Ordnung der Dinge mehr zu stören, als zu fördern geeignet sind. Daher ist denn auch die Existenz der sog. schädlichen Thiere den Theologen und der religiösen Welt-Anschauung von jeher ein Dorn im Auge gewesen, und man hat sich auf die komischste und mannichfaltigste Weise bemüht, die Berechtigung dieser störenden Existenzen nachzuweisen. Wie wenig dies gelang, beweisen die Erfolge derjenigen religiösen Systeme, welche den Sündenfall oder

ganzen Weltalls fortwährend auf den Erdball gleichmäßig wirken, um den Organismus zu modificiren, ihr Werk dann eine vollständige und vollkommen abgestufte Serie bilden müsse."

die Sünde überhaupt als Ursache jener Abnormität ansehen. Nach den Theologen Meyer und Stilling (Blätter für höhere Wahrheit) sind das schädliche Gewürm und die feindseligen Insekten Folge des Fluchs, der die Erde und ihre Bewohner traf. Ihre oft ungeheuerliche Zeichnung, Form u. s. w. soll das Bild der Sünde und des Verderbens darstellen! Dazu nimmt man an, daß die Erzeugung dieser Thiere erst späteren, also nicht urschöpferischen Ursprungs sei, weil ihre Existenz an die Verzehrung von vegetabilischen und animalischen Stoffen gebunden sei! Im altdeutschen Heidenthum werden diese Thiere als böse Elben geschildert, von denen alle Krankheiten herstammen, und die ihre Entstehung dem teuflischen Cultus in der ersten Mainacht verdanken. Diese sonderbaren Deutungsversuche beweisen, wie wenig man im Stande war und ist, die Nützlichkeit oder Zweckmäßigkeit jener schädlichen, lästigen, widrigen Naturwesen zu erklären. Auf der andern Seite weiß man, daß sehr unschädliche und sehr nützliche Thiere ausgestorben sind, ohne daß die nicht nach Zwecken handelnde Natur Mittel gefunden hätte, ihre Existenz zu erhalten. Solche in historischen Zeiten ausgestorbene Thiere sind z. B. der Riesenhirsch, die Steller'sche Seekuh, die Dronte u. s. w. Mehrere andere nützliche Thiere vermindern sich von Jahr zu Jahr und gehen wahrscheinlich ihrem Untergange entgegen. Dagegen sind sehr schädliche Thiere (z. B. die Feldmäuse) mit einer solchen Fruchtbarkeit begabt, daß an ihr Aussterben nicht zu denken ist. Die Heuschrecke, die Wandertaube bilden Schwärme, welche die Sonne verfinstern und Verderben, Tod und Hungersnoth über die unglücklichen Landesstriche bringen, welche ihr Zug berührt.

„Wer nur Weisheit, Ziel und Zweckmäßigkeit in der Natur sucht", sagt Giebel, „der mag sich an die Natur-

geschichte der Bandwürmer wenden und dort seinen Scharfsinn versuchen. Ihre Lebensaufgabe besteht in der Produktion entwickelungsfähiger Eier und ist lediglich nur durch die Qual anderer Geschöpfe möglich; Millionen von Eiern gehen zwecklos zu Grunde, einzelne entwickeln den Keim, der Embryo puppt sich ein und verwandelt sich in einen saugenden und zeugenden Skolex, dessen Kinder Eier produciren und in fremdem Koth verfaulen. Nichts von Schönheit, Zweckmäßigkeit und Weisheit nach gemeiner menschlicher Auffassung."

Wozu, fragen wir ferner mit Recht, das Heer der Krankheiten, der physischen Uebel überhaupt?*) Warum

---

*) Die aus dem Munde von Theologen und orthodoxen Naturforschern (s. Klenke: Sonntagsbriefe eines Naturforschers an seine religiöse Freundin, 1855, Seite 280) häufig gehörte Behauptung, Krankheit sei nichts der Natur Normales, sondern aus moralischer Sünde hervorgegangen und durch die Verderbniß der Menschheit auf künstliche Weise in die Natur hineingebracht, beruht auf der lächerlichsten Unwissenheit in Natur und Geschichte. Die Krankheit ist so alt, als das organische Leben überhaupt. Die Paläozoologie oder die Wissenschaft von den vorweltlichen Thieren kennt zahlreiche Beispiele krankhaft veränderter Thierknochen, und die ältesten Schriftdenkmale geben Kunde von Krankheiten. Die moderne Medicin weiß mit Bestimmtheit, daß Krankheit nichts Selbstständiges, Persönliches, nichts dem Organismus Feindliches, Fremdes, Aeußerliches ist, sondern nur ein durch abnorme äußere oder innere Zustände modificirter Lebensproceß selbst, eine geänderte Stoffmetamorphose, beruhend auf denselben natürlichen Vorgängen, wie alle normale Bildung überhaupt, und daher eine nothwendige Folge der im Körper wirkenden Gesetze, nichts Gesetzloses. — Je jünger, je natürlicher, je weniger cultivirt ein Volk ist, um so häufiger ist es verheerenden und scheußlichen Krankheiten unterworfen. Geschichte und Geographie der Krankheiten geben dafür überall die deutlichsten Belege. Das von Krankheit und Uebeln nicht erreichte Paradies ist für das

diese Masse von Grausamkeiten, von Entsetzlichkeiten, wie sie die Natur täglich und stündlich an ihren Geschöpfen ausübt? Konnte es ein nach Zweck-Begriffen der Gütigkeit und des Wohlwollens handelndes Wesen sein, welches der Katze, der Spinne ihre Grausamkeit verlieh und den Menschen selbst, die sogenannte Krone der Schöpfung, mit einer Natur begabte, welche aller Gräuel und Wildheiten fähig ist?

Die Farben der Blumen, sagt man, sind da, um das menschliche Auge zu ergötzen. Wie lange aber blühten Blumen, die nie ein menschliches Auge sah, und wieviele blühen noch heute, die nie ein Auge sieht! Seitdem die Taucherglocke erfunden ist, hören wir mit Staunen die Erzählungen der Taucher, welche uns von einer prächtigen, in den herrlichsten Farben prangenden Flora auf dem Grunde des Meeres, auf dem Meeresboden, sowie von einer nicht minder prächtigen Thier-Welt daselbst berichten. Korallenthiere von der zierlichsten Zeichnung und den schönsten schillernden Farben, sowie eine zahllose, wimmelnde thierische Bevölkerung erblickt man auf dieser unterseeischen Fläche. Wozu nun diese Farben und Schönheiten, wozu dieses Leben in einer Tiefe, in die nur das Auge des Tauchers dringt?*)

---

klare Auge der Naturforschung eine vom kindlichen Sinn der Völker ausgedachte Mythe.

*) Daß die Schönheit der Blumen kein Selbstzweck ist, wird auch durch die Thatsache bewiesen, daß wenigstens die Hälfte aller Pflanzen der Erde keine schönen oder buntgefärbten Blumen besitzt; und Darwin ist zu dem merkwürdigen Schluß gekommen, daß Blumen lediglich deshalb schön sind, um die Insekten anzuziehen, welche ihnen zur Befruchtung verhelfen, während eine Blume, welche durch den Wind zur Befruchtung gebracht wird, nie eine hellgefärbte Blumenkrone hat. Schönheit ist also bei der Blume

Die vergleichende Anatomie beschäftigt sich, wie schon früher angeführt wurde, hauptsächlich mit der Aufsuchung der übereinstimmenden Formen in dem körperlichen Bau der verschiedenen Thier-Arten und mit der Nachweisung des baulichen Grund-Gedankens in jeder einzelnen Art oder Gattung. Dem entsprechend weist uns diese Wissenschaft eine Menge körperlicher Formen, Organe u. s. w. auf jeder einzelnen Thier-Stufe nach, welche dem Thiere, das sie besitzt, vollkommen unnütz, also zwecklos, ja sogar schädlich sind und nur als Andeutungen jener baulichen Grund-Form oder als Rudimente, Ueberreste einer Einrichtung, eines körperlichen Theiles vorhanden zu sein scheinen, welche dagegen in anderen Thier-Gattungen zu ausgedehnter Entwickelung gelangen und alsdann dem betreffenden Individuum einen bestimmten Nutzen gewähren. Die Wirbelsäule des Menschen läuft in eine kleine Spitze aus, welche vollkommen nutzlos ist und von den meisten Anatomen als Andeutung des Schwanzes der Wirbelthiere angesehen wird. Zwecklose Einrichtungen lassen sich im Bau und Leben der Thiere und des Menschen in Menge nachweisen. Niemand weiß zu sagen, wozu der sog. Wurmfortsatz oder die Brustdrüse des Mannes oder das Schlüsselbein der Katze oder die zum Fliegen untauglichen Flügel mancher Vögel oder die Zähne des Walfisches u. s. w. u. s. w. da sind. Vogt erzählt, daß es Thiere gibt, die vollkommene Hermaphroditen sind, d. h. die ausgebildeten Organe beider Geschlechter besitzen und sich dennoch nicht selbst begatten können; es sind zwei Individuen zur Begattung nothwendig.*) Wozu, fragt er

---

nicht vorhanden, wenn sie von keinem Nutzen für dieselbe und durch Bevorzugung im Kampfe um das Dasein nicht bei ihr hervorgelockt worden ist.

*) Die gegenseitige Befruchtung oder Begattung der Herma-

mit Recht, eine solche Einrichtung? Die Fruchtbarkeit mancher Thiere ist so groß, daß sie, sich selbst überlassen, in wenigen Jahren alle Meere ausfüllen und die Erde haushoch bedecken würden. Wozu eine solche Einrichtung, da es doch an Raum und Stoff für solche Thiermengen gebricht?*) Zu welchem Zwecke läßt die Natur auf der Schulter eines 34jährigen Mannes eine weibliche Brustdrüse wachsen? (ein Fall, welchen Dr. Klob in Wien kürzlich beschrieben hat) — oder gibt einer Frau, welche Dr. S. Johnson im Jahre 1861 gesehen hat (Lancet und Gaz. des hôpitaux, No. 81), drei wohlausgebildete Brüste? oder gibt einem erwachsenen Manne vier Brustwarzen, statt der normalen zwei — ein Fall, welchen Verfasser nun bereits zweimal in seiner eigenen Praxis beobachtet hat?**) Oder wozu die Existenz von Tausenden von Drohnen im Bienenstaat,

phroditen oder Zwitter ist sogar Regel, während die Selbstbefruchtung Ausnahme ist.

*) Die s. g. Bakterien, mikroskopische Organismen kleinster Art, vermehren sich nur durch einfache Zweitheilung ihres Körpers, und zwar so, daß aus einer Bakterie nach einer Stunde zwei, nach zwei Stunden vier, nach drei Stunden acht, nach vier Stunden sechzehn neue Wesen entstehen, und so fort. Denkt man sich diesen Vorgang einfach fortgesetzt, so müßten nach Prof. F. Cohn's Berechnung schon nach drei Tagen 47 Trillionen Bakterien vorhanden sein; und innerhalb fünf Tagen würden die aus einem einzigen Keim entwickelten Wesen hinreichen, um das gesammte, 928 Kubikmeilen große Weltmeer vollständig auszufüllen!! Dabei sind, wie schon früher erwähnt wurde, diese Wesen so klein, daß 633 Millionen derselben auf einen Kubik-Millimeter gehen, und 636 Milliarden nur einen Gramm wiegen.

**) In Virchow's Archiv für path. Anatomie und Physiologie erzählt Prof. Dr. Wenzel Gruber ebenfalls von einem Studenten mit zwei überzähligen Brustwarzen in der Gegend des 7. Rippenknorpel's (63. Bd., 1. u. 2. Heft, S. 99.)

welche nur da sind, um von ihren arbeitenden Schwestern umgebracht zu werden? Oder wozu der große, unförmliche Schnabel des brasilianischen Pfefferfressers, welcher es dem Vogel unmöglich macht, seine Nahrung ohne Weiteres zu sich zu nehmen; vielmehr muß er dieselbe erst in die Luft werfen und alsdann auf kunstvolle Weise mit dem geöffneten Schnabel nahe der Wurzel auffangen, um sie zerbeißen oder verschlingen zu können? — Es gibt Thiere, welche nie schwimmen und Häute zwischen den Zehen haben, während man bei ausgezeichneten Wasservögeln nur schmale Säume an den Zehen antrifft. Der Stachel der Biene oder Wespe dient, wenn gebraucht, in der Regel nur dazu, den Tod des Besitzers herbeizuführen u. s. w. u. s. w. „Eine allmächtige und allweise Absicht", sagt Tuttle, „müßte jedenfalls vernünftig auslegbar sein: würde sie als solche den Thieren nutzlose Organe geben? Beinahe alle Arten haben solche. Welchen Zweck und Nutzen haben die fötalen Durchgangs-Bildungen, durch welche die Säugethiere den Fischen und Reptilien gleichen, ehe sie ihre vollkommene Form annehmen? Wozu dienen dem menschlichen Fötus die Bronchialbögen mit ihren Oeffnungen? Warum besitzen alle Säugethiere die Rudimente von Organen, welche nur bei den Reptilien zur Entwickelung gelangt sind? Warum finden sich bei den männlichen Säugethieren die weiblichen Geschlechts-Organe im unentwickelten Zustande und umgekehrt?"

Warum sind so viele Pflanzen so eingerichtet, daß die nothwendige Voraussetzung ihrer Fruchtbarkeit, das Zusammenkommen von Blüthenstaub und Narbe, auf jede Weise erschwert oder verhindert ist, und daß nur besondere, zufällige Umstände (Regen, Wind, Insekten u. s. w.) ihre Fortpflanzung ermöglichen? Auch an zwecklosen oder unnützen Theilen und Organen fehlt es in der Pflanzen-

Welt so wenig, daß der berühmte Botaniker Schleiden sagen darf: „Die kühnste Einbildungskraft erlahmt daran, für die mannichfaltigen Formen und Gestalten der Pflanze bestimmte Begriffe der Zweckmäßigkeit aufzusuchen und festzuhalten.“

Eine der wichtigsten Thatsachen, welche gegen das zweckmäßige Handeln der Natur sprechen, wird durch die s. g. Mißgeburten geliefert. Der einfache Menschenverstand konnte die Mißgeburten so wenig mit dem Glauben an einen nach Zwecken handelnden Schöpfer vereinigen, daß man dieselben früher als Zeichen des Zornes der Götter ansah, und noch heute erblicken ungebildete Leute in ihnen nicht selten eine Strafe des Himmels. Verfasser sah in einem thierärztlichen Kabinet eine neugeborene Ziege, welche in allen Theilen auf das Vollkommenste und Schönste ausgebildet, aber ohne Kopf zur Welt gekommen war. Läßt sich eine auffallendere Verkehrtheit und Zwecklosigkeit vorstellen, als diejenige, ein Thier vollkommen auszubilden, dessen Existenz von Vornherein unmöglich ist, und es zur Welt kommen zu lassen! Herr Professor Lotze in Göttingen übertrifft sich selbst, indem er bei Gelegenheit der Besprechung der Mißgeburten sagt: „Wenn einem Fötus einmal das Gehirn fehlt, so wäre für eine freiwählende Kraft das einzig Zweckmäßige, ihre Wirkungen einzustellen, da sie diesen Mangel nicht compensiren kann. Darin aber, daß die bildenden Kräfte durch ihr Fortwirken dazu beitragen, daß ein so völlig unzweckmäßiges und elendes Geschöpf auf eine der Idee der Gattung widerstreitende Weise eine Zeit lang existiren kann, darin scheint uns im Gegentheil ein schlagender Beweis dafür zu liegen, daß die Zweckmäßigkeit des letzten Erfolgs immer von einer Disposition rein mechanischer, determinirter Kräfte herrührt, deren Ablauf, wenn er einmal eingeleitet ist, ohne Besinnung und Rücksicht auf

sein Ziel genau soweit dem Gesetze der Trägheit nach vor sich geht, als ihm nicht ein Widerstand entgegengesetzt wird u. s. w."

Das ist doch wohl deutlich geredet, und es erscheint dem gegenüber kaum begreiflich, wie derselbe Schriftsteller an einer andern Stelle behaupten kann, „es habe die Natur, **mißtrauisch** gegen den Erfindungsgeist der Seele, den Körper mit gewissen mechanischen Bedingungen ausgerüstet", welche z. B. bewirken, daß ein fremder Körper durch Husten aus der Luftröhre entfernt wird. Sollte es möglich sein, daß solche philosophische Anschauungsweisen, welche der Natur ein Mißtrauen zutrauen, allgemeiner geltend würden, so müßte jede wahre Naturforschung ein Ende haben und sich in einen unthätigen Glauben auflösen. Daß aber derselbe und als Autorität angesehene Schriftsteller zwei einander so widersprechende philosophische Glaubenssätze in einem Athem aussprechen kann, beweist für die philosophische Zerfahrenheit und Haltungslosigkeit unserer Zeit*). Wenn die Natur nach Lotze Grund hatte, dem Erfindungsgeist der Seele zu mißtrauen, so hätte sie noch weiter unendliche Gelegenheit gehabt, vorsorgliche Einrichtungen für gewisse Eventualitäten zu treffen; sie hätte bewirken können, daß die Kugeln aus dem Körper wieder herausspringen, und daß die Schwerter treffen, ohne zu schneiden. Ein fremder Körper in der Luftröhre wird vielleicht durch Husten wieder entfernt, aber ein fremder Körper in der Speiseröhre kann durch Uebertragung der nervösen Reizung auf den Kehlkopf Erstickung herbeiführen.

*) Karl Vogt nennt in seiner bekannten Schrift: „Köhlerglaube und Wissenschaft" Hrn. Lotze einen „spekulirenden Struwwelpeter" — eine Bezeichnung, welche in der That kaum treffender hätte gewählt werden können.

Welche verkehrte Einrichtung! und keine Spur von Mißtrauen gegen den Erfindungsgeist der Seele, welche Zangen und Schlundstoßer erfunden hat. Täglich und stündlich hat der Arzt Gelegenheit, sich bei Krankheiten, Verletzungen, Fehlgeburten u. s. w. von der Hülfslosigkeit der Natur, von der so oft unzweckmäßigen, verkehrten oder erfolglosen Richtung ihrer Heil-Bestrebungen zu überzeugen; ja, es könnte keine Aerzte geben, handelte die Natur nicht unzweckmäßig. Entzündung, Brand, Zerreißung, Verschwärung und ähnliche Ausgänge wählt die Natur da und wird tödtlich, wo sie auf einfacherem Wege zum Ziele und zur Genesung hätte kommen können. Ist es zweckmäßig, daß ein Fötus sich außerhalb der Gebärmutter, seinem ihm naturgemäß zukommenden Wohnorte, festsetze und entwickle — ein Fall, welcher häufig genug als s. g. Extrauterinalschwangerschaft vorkommt und den Untergang der Mutter auf eine elende Weise herbeiführt? Oder gar, daß bei einer solchen Extrauterinalschwangerschaft sich nach Ablauf der normalen Schwangerschaftsdauer Wehen, d. h. Bestrebungen zur Ausstoßung des Kindes in der Gebärmutter, einstellen, während doch gar kein Auszustoßendes in derselben vorhanden ist? — Es gibt keine Naturheilkraft in dem Sinne, welchen man gewöhnlich mit diesem Worte verbindet, so wenig wie es eine Lebenskraft gibt. Indem der Organismus in seiner ihm einmal durch bestimmten Natur-Formalismus vorgeschriebenen Richtung sich weiter entwickelt, gleicht er krankhafte Störungen oft aus. Andere Male aber thut er gerade das Gegentheil und verwickelt sich eben in Folge seiner nothwendigen und gänzlich unfreien Thätigkeit in eine Menge unlösbarer und an sich ganz unnöthiger Verlegenheiten. — Die Existenz gewisser Heilmittel gegen gewisse Krankheiten hört man oft im Sinne teleologischer Welt-Anschauung als ein schlagendes Beispiel

nennen. Heilmittel in dem Sinne aber, daß sie bestimmte Krankheiten mit Sicherheit und unter allen Umständen vertreiben und so als für diese Krankheiten zum Voraus bestimmt angesehen werden könnten, gibt es gar nicht. Alle vernünftigen Aerzte läugnen heute die Existenz so g. specifischer Mittel in dem angeführten Sinne und bekennen sich zu der Ansicht, daß die Wirkung der Arzneien nicht auf einer specifischen Neutralisation der Krankheiten beruhe, sondern in ganz anderen, meist zufälligen oder durch einen weitläufigen Causalnexus verbundenen Umständen ihre Erklärung finde. Daher muß auch die Ansicht verlassen werden, als habe die Natur gegen gewisse Krankheiten gewisse Kräuter wachsen lassen, eine Ansicht, welche dem Schöpfer eine baare Lächerlichkeit imputirt, indem sie es für möglich hält, daß derselbe ein Uebel zugleich mit seinem Gegenübel geschaffen habe, anstatt die Erschaffung beider zu unterlassen. Solcher nutzloser Spielereien könnte sich eine absichtlich wirkende Schöpferkraft nicht schuldig gemacht haben.

Um noch einmal auf die Mißgeburten zurückzukommen, so wäre noch anzuführen, daß man künstliche Mißgeburten erzeugen kann, indem man dem Ei oder dem Fötus Verletzungen beibringt. Die Natur hat kein Mittel, diesem Eingriffe zu begegnen, den Schaden auszugleichen; im Gegentheil folgt sie dem zufällig erhaltenen Anstoß, bildet in der falsch ertheilten Richtung weiter und erzeugt — eine Mißgeburt. Kann das Verstandeslose und rein Mechanische in diesen Vorgängen von irgend Jemandem verkannt werden? Läßt sich die Idee eines bewußten und den Stoff nach Zweck-Begriffen beherrschenden Schöpfers mit einer solchen Erscheinung vereinigen? Und wäre es möglich, daß sich die bildende Hand des Schöpfers durch den von Willkür geleiteten Finger des Menschen in ihrer Thätigkeit aufhalten oder beirren ließe? Es kann hierbei nicht darauf

ankommen, ob man das Wirken einer solchen Hand in eine frühere oder spätere Zeit versetzt, und es ist nichts damit geholfen, wenn man annimmt, die Natur habe nur den uranfänglichen Anstoß zu einem zweckmäßigen Wirken von Außen erhalten, vollbringe nun aber dieses Wirken weiter auf mechanische Weise. Denn der zweckmäßige Anstoß hätte ja nothwendig auch eine zweckmäßige Folge erzeugen müssen. Und wo hätten wir diesen zweckmäßigen Anstoß zu suchen, da uns doch die natürlichen Umstände, unter denen die Naturwesen entstanden, als solche vollkommen bekannt sind? da wir wissen, daß die Spuren einer selbstthätig bildenden und schaffenden Hand sich nirgendwo aus den Thatsachen ergeben? Auch läßt sich nachweisen, daß zu jeder Zeit dieselben Fehler von der Natur begangen wurden, und daß sie nicht einmal so viel Vorsicht besessen hat, um z. B. die organischen Wesen jedesmal an den für sie passendsten Platz zu versetzen. So gab es im Alterthum in Arabien, wo heute die edelste Rasse dieses Thieres erzeugt wird, keine Pferde. In Afrika gab es keine Kameele, während dieses Thier, das s. g. Schiff der Wüste, heute in einem großen Theile dieses Festlandes allein menschlichen Aufenthalt möglich macht. In Italien gab es keinen Oelbaum, am Rhein keine Reben u. s. w. u. s. w.

Ein interessantes Verhältniß, das der Pflanzen- und Thier-Welt zueinander, erscheint oft dem oberflächlichen Betrachter als der sprechendste Beweis zweckmäßiger Fürsorge. Die Thier-Welt kann ohne die Pflanzen-Welt nicht leben, da nur die Letztere die Fähigkeit besitzt, aus unorganischen Elementen organische Stoffe, s. g. ternäre und quaternäre Verbindungen, zu erzeugen. Diese Verbindungen nun ernähren den thierischen Pflanzenfresser, dieser wieder den thierischen Fleischfresser, und es könnte ohne

jene eigenthümliche Kraft der Pflanzen von thierischem Leben nicht die Rede sein. Dieses Verhältniß ist merkwürdig, erscheint aber dennoch in keiner Weise gemacht; im Gegentheil erzeugte es sich auf die natürlichste Weise und hätte sich gar nicht anders gestalten können. Indem die Thiere den von den Pflanzen gewonnenen Kohlenstoff an die Außenwelt zurückgeben, damit dieser wieder zur Pflanzennahrung diene und so seinen ewigen Kreislauf fortsetze, gehorchen sie in keiner Weise einer übernatürlichen Anordnung, sondern nur einer strengen Nothwendigkeit, welche aus den Dingen und ihrem gegenseitigen Verhältniß zueinander von selbst sich ergibt.

Eine Menge angeblicher Zwecke erreicht die Natur auf einem großen, mühsamen Umweg, während sich nicht läugnen läßt, daß diese Zwecke, wenn es blos auf deren Erreichung ankam, unendlich leichter und einfacher zu erlangen gewesen wären. Die größten Pyramidenbauten Aegyptens und andere Riesenbauten daselbst sind aus Gesteinen errichtet, die den Kalkschalen kleiner Thiere ihre Entstehung verdanken. Der Quaderstein, aus dem fast ganz Paris erbaut wurde, besteht aus Schalen von Thierchen oder aus mikroskopisch kleinen Müschelchen aus der Klasse der s. g. Foraminiferen, deren man zweihundert Millionen in einem Kubikfuß zählt. Die Zeit, welche diese Steine zu ihrer Entstehung bedurften, muß nach Aeonen gerechnet werden; sie sind dem Menschen heute nützlich und erscheinen ihm als Beweis zweckmäßiger natürlicher Vorsorge. Die Größe von Zweck und Mittel steht aber hier offenbar im schreiendsten Mißverhältniß. Derartige Verhältnisse überhaupt, wobei das durch das stille Wirken von Jahrtausenden erzeugte Produkt nun plötzlich überraschend vor unsere Augen tritt, erscheinen dem gewöhnlichen Blick wunderbar, übernatürlich, während das Auge des Forschers darin nur den

nothwendigen, langsamen und sich in sich selbst vollendenden Lauf der Natur erkennt.

Der Mensch ist gewohnt, in sich den Gipfel-Punkt der Schöpfung zu sehen und die Erde und Alles, was auf ihr lebt, so zu betrachten, als sei Beides von einem gütigen Schöpfer zu seinem Nutzen und Wohnsitz erschaffen worden. Ein Blick auf die Geschichte der Erde und auf die geographische Verbreitung des Menschengeschlechts könnte ihn in dieser Hinsicht Bescheidenheit lehren. Wie lange bestand die Erde ohne ihn! und wie gering ist seine eigene Ausbreitung über dieselbe selbst jetzt noch, nachdem viele Jahrtausende hindurch sein Geschlecht ein winziges Häuflein bildete! „Die Menschen", sagt Helmholtz, „pflegen die Größe und Weisheit des Weltalls darnach abzumessen, wieviel Dauer und Vortheil es ihrem eigenen Geschlechte verspricht, aber schon die vergangene Geschichte des Erdballs zeigt, einen wie winzigen Augenblick in seiner Dauer die Existenz des Menschengeschlechts ausgemacht hat." Und wer wollte im Ernste behaupten, die Erde könne nicht wohnlicher für den Menschen eingerichtet sein! Mit welchen unendlichen Schwierigkeiten muß der Mensch kämpfen, bis er ein Fleckchen Erde zu seinem Wohnsitz tauglich macht! und wie große Strecken Landes sind durch Boden oder Klima seiner Ansiedlung geradezu verschlossen, während überhaupt nur ein im Verhältniß zu der ungeheuren Ausdehnung der Meere geringer Bruchtheil der Erd-Oberfläche die Existenz luftathmender Wesen ermöglicht! Kein Wesen kann dazu bestimmt sein, für den Nutzen des Menschen zu leben. Alles, was lebt, hat das gleiche Recht der Existenz, und es ist nur das Recht des Stärkeren, welches dem Menschen erlaubt, sich andere Wesen dienstbar zu machen oder zu tödten. Es gibt keine Zwecke, welche die Natur zu Gunsten eines Bevorzugten zu erreichen bemüht wäre;

die Natur ist sich selbst Zweck, sich selbst erzeugend, sich selbst erfüllend!

Die moderne Physik (siehe Helmholtz: Ueber die Wechselwirkung der Naturkräfte, 1854, sowie die Schriften von Clausius, Thomson, Tait, Stewart u. A.) hat berechnet oder glaubt berechnet zu haben, daß, so wie einst eine Zeit bestand, in welcher die Erde ohne organisches Leben war, so auch in einer allerdings für menschliche Begriffe unendlich und unmeßbar weit vor uns liegenden Zukunft eine Zeit eintreten muß und wird, in welcher die vorhandenen Kraft-Vorräthe der Natur durch steten Wärme-Verlust nach Außen und allmählige Temperatur-Ausgleichung sich erschöpfen oder zur zeitweisen Unthätigkeit verdammt sein werden, und daß damit selbstverständlich alles Lebende auf Erden in Tod, Nacht und Vergessenheit zurückkehren wird. Auch astronomische Gründe lassen wohl keinen Zweifel darüber, daß unser gesammtes Planeten-System, sowie es zeitlich entstanden ist, auch innerhalb einer bestimmten, wenn auch noch so entfernten Zeit, wieder zu Grunde gehen muß und wird, indem die Sonne, die Quelle aller irdischen Kraft, aufhören wird zu leuchten, und indem die Planeten in Folge allmäliger Abkürzung ihrer Umlaufs-Zeiten sich wieder mit der Sonne — ihrer Wiege und ihrem Grab — im Chaos der Ur-Elemente vereinigen werden.*) Alles Große, was die Menschen je auf Erden geleistet haben, muß damit nothwendig wieder in den Schooß ewiger Vergessenheit versinken. In welchem Lichte erscheinen nun einer solchen Thatsache gegenüber alle jene hochtrabenden philosophischen Redens-Arten von allgemeinen

*) Siehe Näheres in dem demnächst erscheinenden zweiten Bande meiner Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft" in dem Aufsatz: „Der Kreislauf der Kräfte und der Welt-Untergang."

Welt-Zwecken, welche sich in der Schöpfung des Menschen verwirklichen sollen, von der Menschwerdung Gottes in der Geschichte, von der Geschichte der Erde und der Menschheit als Selbst-Enthüllung des Absoluten, von der Ewigkeit des Bewußtsein's, der Freiheit des Willen's, u. s. w., u. s. w.! Was ist das ganze Leben und Streben des Menschen gegenüber diesem ewigen, widerstandslosen, nur von eiserner Nothwendigkeit oder unerbittlicher Gesetzmäßigkeit geleiteten Gange der Natur? Das kurze Spiel einer Eintagsfliege, schwebend über dem Meere der Ewigkeit und Unendlichkeit!

Allerdings ist nicht zu vergessen, daß mit dem Untergange unsrer kleinen Erde und ihrer Bewohner nicht das Schicksal der unermeßlichen und ewigen Welt selbst besiegelt ist, und daß zu derselben Zeit, in welcher unser eignes Geschlecht in Kälte und Oede dahinstirbt, an tausend und abertausend andern Punkten des Weltall's, wie wir mit Recht annehmen dürfen, der Zustand der Dinge bis zu einem Punkte herangereift sein wird, wo ein neues Geschlecht lebender, in den Grund-Principien körperlicher und geistiger Bildung uns gleicher oder ähnlicher und, gleich uns, dem schließlichen individuellen wie allgemeinen Untergange geweihter Wesen oder Gebilde seinen Anfang oder Fortgang nimmt. Der Untergang unsrer Erde erscheint daher dem großen Ganzen gegenüber von nicht größerer Bedeutung, als der Tod eines einzelnen Individuum's auf der Erde selbst; und wenn sich auch die nicht nach Zweck-Begriffen handelnde Natur bei diesem ewigen Vernichten und Wiedergebären, bei diesem Kreislauf ohne Ende nicht anders benimmt, als die Gattin des Odysseus, welche bei Nacht wieder auftrennte, was ihre fleißigen Hände bei Tage gesponnen hatten, so „hebt uns doch andrerseits die Erkenntniß, daß die vielen Millionen von Sternen als ebenso

viele Mittelpunkte von Welten anzusehen sind, die in ewigem Kreislauf sich immer wieder erneuern, hoch hinauf in Sphären, von welchen aus die Sorge um die Geschicke unsrer Erde als kleinliche Besorgniß erscheinen muß.“ (Du Prel, a. a. O. S. 95 und 96).

Dabei könnte möglicher Weise durch eine „fortlaufende Vervollkommnung in der Zusammenstellung der Atome (wie sie ja auch auf der Erde stattfindet — der Verf.) eine Steigerung der Organisation und der Lebens-Bedingungen“ (Spiller, a. a. O.) eintreten, welche das Vorhandensein eines allmäligen Fortschreitens vom Unvollkommenen zum Vollkommneren, vom Niederen zum Höheren, wie es uns die Geschichte unsrer Erde kennen lehrt, auch in den ewigen Regionen des Weltall's – wenigstens innerhalb gewisser Zeit-Räume — als denkbar erscheinen läßt. Ob aber eine solche Möglichkeit oder der Glauben an eine solche für den Verlust des durch die moderne Physik zerstörten Glaubens an eine „göttliche Welt-Ordnung“ zu entschädigen im Stande sein kann, wagen wir an dieser Stelle nicht zu entscheiden und trösten uns mit du Prel's Wort: „Die Natur ist weder grausam, noch liebevoll; weder gütig, noch hartherzig; sie ist einfach gesetzmäßig.“

Der Mensch.*)

Der Mensch ist das Maaß aller Dinge.

Protagoras.

Der heilige Geist ist unsre Vernunft und unser Verstand.

Thomas Müntzer.

O Vernunft, Vernunft! Bist Du nicht der Gott, den ich suche?

Fenélon.

Gott war mein erster Gedanke, die Vernunft mein zweiter, der Mensch mein dritter und letzter Gedanke.

L. Feuerbach.

Das Verhältniß von Kraft und Stoff und das daraus sich ergebende mechanische Princip der Bewegung und Bildung ist überall dasselbe, mag es in der großen oder kleinen Welt, mag es in der sog. unorganischen oder der organischen Natur spielen. Wie im Makrokosmos oder dem

*) Nachstehendes Kapitel bildete in der ersten Auflage von „Kraft und Stoff" den Uebergang von der Betrachtung der makrokosmischen zu derjenigen der mikrokosmischen Dinge, wurde in den späteren Auflagen gestrichen, und ist im Interesse der Vollständigkeit in diese vierzehnte Auflage in etwas veränderter und erweiterter Gestalt wieder neu aufgenommen worden. Man vgl. den Schluß des Vorworts zur dritten Auflage.

großen Weltall, so zeigen sich auch im Mikrokosmos oder in der kleinen Welt des Menschen und menschlichen Daseins dieselben nothwendigen und unabänderlichen Gesetze für die Wechselwirkung von Kraft und Stoff oder für das rastlose Leben und Weben der Natur. Die ewigen, unveränderlichen, mit unzerstörbaren Qualitäten ausgerüsteten Atome müssen sich als solche überall gleicherweise verhalten, einerlei in welche Verbindung sie eingehen, oder an welcher Gestaltung sie theilnehmen mögen. Daher auch die alte, immer noch nicht völlig beseitigte Annahme einer sog. Lebenskraft oder einer besonderen organischen Kraft (mit welcher wir uns in einem späteren Kapitel eingehender beschäftigen werden) wissenschaftlich ganz unhaltbar ist.

Unter allen Bildungen nun, welche das Zusammen-Wirken der Stoffe und Kräfte an der Hand langwieriger und schwieriger Entwickelungs-Vorgänge auf der Erde hervorgebracht hat, oder welche die Erde, die allgemeine Mutter alles Lebenden, aus ihrem Schooße hat entstehen lassen, ist unser eigenes Geschlecht oder der Mensch die oberste und vollkommenste. Er ist das letzte und oberste Glied des großen irdischen Zeugungs-Aktes; und er kennt und erkennt daher keine anderen Mächte über sich, als diejenigen der Natur selbst, welche er durch Erkenntniß zu beherrschen, zu zügeln und in seinen Dienst zu zwingen vermag. Mit gewaltiger Hand hat er denn auch die Herrschaft der Erde ergriffen und befiehlt nicht blos über die ganze Masse oder Reihe seiner Mitgeschöpfe in fast unbeschränkter Weise, sondern auch über die Erde selbst, welche er für seine Wünsche und Bedürfnisse ausbeutet und zurechtmodelt, und zwar mit Hülfe derselben Naturkräfte, welche ihn selbst hervorgebracht haben, und welche er nun durch die Kraft seines Verstandes zu seinen willigen und gewaltigen Dienern gemacht hat. Im Besitze dieser

Erkenntniß und Macht hat der Mensch gewissermaßen zwei verschiedene Naturen erlangt und ist Mensch und Gott zu gleicher Zeit geworden — Mensch, indem er, selbst nur ein Theil, Stück und Erzeugniß der stofflichen Natur, auch deren ewigen Gesetzen ebenso unerbittlich und unabänderlich unterworfen ist, wie jede andere natürliche Bildung — Gott, insofern er jene Gesetze zu durchschauen und damit auch zu beherrschen oder in seinen Dienst zu zwingen vermag. „Kenntniß ist Macht!“ So herrscht er, ohne Widerspruch zu erfahren, über die ihn umgebende Natur in fast göttlicher Weise und fühlt in sich mit gerechtem Stolze die letzte und oberste Summe alles irdischen Dasein's. Diese Herrschaft und damit auch das Glück des menschlichen Geschlechtes werden in demselben Maaße wachsen, in welchem der Mensch seine ihm von der Natur verliehenen Fähigkeiten benutzt und ausbildet und durch eigene Kraft in seinem großen Kampfe um das Dasein immer mehr Dasjenige zu erreichen sucht, was er erreichen kann und will. Oder mit anderen Worten — der Mensch wird in demselben Maaße gott-ähnlicher werden, in welchem er seinem Ziele als Mensch näher kommt.

Diese Erkenntniß ist eine ebenso einfache, als natürliche und ist auch in der That zu allen Zeiten von hervorragenden Denkern mehr oder weniger deutlich gelehrt oder ausgesprochen worden. Nichtsdestoweniger war das Abhängigkeitsgefühl oder der unterwürfige Sinn in der Menschen-Natur von jeher so stark, daß sich die weitaus größte Mehrzahl der Menschen mehr darin gefiel, ihrer natürlichen Würde zu entsagen und sich lieber als willenlose Werk- oder Spielzeuge in den Händen übernatürlicher Mächte, Gewalten oder Dämonen zu betrachten, als ihr angeborenes und natürliches Recht als Menschen zu behaupten. Ohne Zweifel ist dieser Unterwürfigkeits-

Sinn ein schwer zu besiegender, weil durch tausendjährige Vererbung mächtig gewordener Nachhall oder Nachklang jener endlos langen Zeiten, in welchen der langsam aus dem Schooße thierischer Vergangenheit sich losringende und allmälig zu seinem Bewußtsein als Mensch vordringende älteste Vorfahr unsres Geschlechts ein dumpfes, von den ihm unbegreiflichen und unbegriffenen Natur-Mächten halb erdrücktes Dasein geführt hatte. Dieses unbestimmte Gefühl der Furcht vor unbekannten und durch Geheimniß furchtbaren Ueber-Mächten, gegen welche es keinen Widerstand gab, hat denn im Laufe der Zeiten Anlaß zur Entstehung jener ganzen unnatürlichen Abgötterei gegeben, welche so vieles Elend über die Menschheit gebracht hat, und von welcher schon der Römer Lukrecius Carus in seinem berühmten Lehrgedicht so treffend sagt: „O unseliges Geschlecht der Sterblichen, das solche Dinge den Göttern zuschrieb und ihnen den erbitterten Zorn andichtete! Welchen Jammer haben sie da über sich selbst, welche Wunden über uns, welche Thränen über unsre Nachkommen gebracht!"

Am weitesten gedieh jene Abgötterei unter dem Druck und Einfluß einer ehr- und herrschsüchtigen Priesterschaft durch die Verkehrtheit mittelalterlicher Religions-Schwärmerei, welche den Menschen als Gattung und als Individuum so tief als möglich erniedrigte oder herabwürdigte, um dem gegenüber die Hoheit und Herrschaft eines eingebildeten Himmels in desto lebhafterem Glanze erstrahlen zu lassen. Der natürliche und durch keinen äußeren Zwang ganz zu erstickende gesunde Sinn der menschlichen Natur im Verein mit der von Jahr zu Jahr riesenhaft anschwellenden Summe natürlicher Kenntnisse indeß bewahrte die Menschheit im Großen und Ganzen vor den furchtbaren Consequenzen einer Welt-Anschauung, welche als der bitterste

Feind jeder geistigen und materiellen Cultur angesehen werden muß, und welche derselben demnach unendlichen Schaden zugefügt hat. Könnte jene Welt-Anschauung wirklich derart allgemein und praktisch werden, daß Leben und Denken von ihr beherrscht würden, so müßte jedes menschliche Streben nach irdischer Vervollkommnung ein Ende haben und sich in einen unthätigen, augenverdrehenden Glauben auflösen. „Denn", wie Ludwig Feuerbach ebenso kurz als treffend sagt, „sind wir für den Himmel geboren, so sind wir für die Erde verloren." Wo sich der Mensch gewöhnt hat, sich als elenden, verdammten Sünder anzusehen, welcher nur durch unablässiges Kniebeugen oder Selbstpeinigen der ewigen Verdammniß entgehen kann, da müssen nicht blos menschliche Würde und menschlicher Stolz, sondern auch menschliche Energie und Thatkraft verloren gehen. Wo wir überirdische Wesen über uns befehlen und für uns sorgen lassen, oder wo wir gar das irdische Wirken und Sorgen für ein Werk des Teufels ansehen, da ist ein menschenwürdiges Dasein eine Unmöglichkeit. „Der leidige Teufel", sagt der große Reformator Luther, der trotz aller Verdienste um die geistige Befreiung der Menschheit doch im Grunde seines Herzens ein Erz-Pfaffe war, „der Gott und Christo feind ist, der will uns auf uns selbst und auf unsre Sorgen reißen, daß wir uns selber Gottes Amt (welches ist für uns sorgen und unser Gott sein) unterwinden." Und an einer andern Stelle: „Ich wollte nicht einen Augenblick im Himmel für aller Welt Gut und Freude geben, ob es gleich tausend und abertausend Jahre währte!"

Es drückt sich in solcher Gesinnung recht deutlich der Standpunkt Derjenigen aus, welche sich auf der Erde nur um deßwillen wohl verhalten, damit es ihnen im Himmel tausendfältig wieder vergolten werde, oder welche handeln,

wie ein Jude, der auf Zinsen wuchert. „Die Frommen“, sagt Börne, „sehen den Himmel für einen Hof an und blicken mit Verachtung auf alle Diejenigen herab, welche nicht hoffähig sind, wie sie.“ Daß aber eine Welt-Anschauung, welche auf solcher Basis ruht, dazu gedient haben solle, das Menschengeschlecht geistig, sittlich und materiell zu erziehen und heranzubilden, ist uns jederzeit unbegreiflich erschienen, und es steht eher zu vermuthen, daß diese Entwickelung nicht wegen, sondern trotz jener Lehren stattgefunden habe. Dieses wird fast zur Gewißheit, wenn wir bedenken, daß das Streben nach irdischer Vervollkommnung, sowie auch nach irdischem Glück trotz des mächtigen Einflusses jener Lehren nicht nur nicht ab-, sondern stetig zugenommen hat und von Jahr zu Jahr zu erstarken fortfährt. Dieses beweist auch zur Genüge, daß jene ganze außer- und überirdische Welt-Anschauung mehr eine äußerlich angenommene, als innerlich begründete oder in Fleisch und Blut des Volkes übergegangene war, und daß die Menschen in Wirklichkeit besser oder vernünftiger waren und sind, als ihr aus orientalischer Resignation und Verzweiflung am Leben hervorgegangener Glauben ihnen zu sein gestattet oder gestattete. „In der Praxis“, sagt Feuerbach daher sehr richtig, „sind alle Menschen Atheisten, sie widerlegen durch die That ihren Glauben.“

Unsrer Neuzeit war es vorbehalten, den praktisch oder im wirklichen Leben längst entschiedenen Sieg des menschlichen Princip's über das göttliche auch theoretisch und wissenschaftlich zu erringen. Als ein Namen erster Größe leuchtet hierbei derjenige Ludwig Feuerbach's, des eigentlichen Philosophen des befreiten und auf sich selbst gestellten Menschheitsthumes, hervor. Das menschliche Wesen ist diesem tiefsinnigen Philosophen, der alle Vorstellungen von Gott auf menschliche Erfindung und Selbst-

Idealisirung zurückführt, zugleich das höchste Wesen. „Die Gottheit des Individuums", so ruft er aus, „ist das aufgelöste Geheimniß der Religion, die Negation Gottes die Position des Individuums." Wo aber die Völker soweit gekommen sind, um ihren Gott nicht mehr aus sinnlichen, sondern aus gedachten Eigenschaften zu construiren, da ist es nicht mehr, wie früher, eine Idealisirung des ganzen Menschen selbst, eine Vergöttlichung menschlichen Wesens, sondern nur eine Zusammenfassung und Potenzirung der höchsten geistigen Eigenschaft der menschlichen Natur oder das idealisirte Wesen der menschlichen Vernunft, welche durch das Wort „Gott" ausgedrückt wird „Der vom eigentlichen menschlichen Wesen unterschiedene, anthropomorphismenlose Gott ist nichts Anderes als das Wesen der Vernunft."

Damit ist Feuerbach zu seinem eigentlichen Standpunkte gelangt, von welchem aus er mit einem seltnen Aufwand von Wissen und Scharfsinn das natürliche Recht des Menschen, das im Wust dogmatischer Zänkereien, pfäffischer Ignoranz und philosophischen Halbdunkels verloren gegangen schien, wieder zurückzuerobern sucht. Von dem Menschen leitet er nunmehr alles und jedes geistige Besitzthum her; und die Wissenschaft vom Menschen, die Anthropologie oder Menschheits-Lehre im allgemeinsten Sinne, ist ihm deswegen Blüthe und Summe aller und jeder Wissenschaft und vollkommner Ersatz für Religion und Philosophie. In der That hat die großartige und unerwartete Entwickelung dieser Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten dem radikalen Denker nach allen Seiten Recht gegeben und in überraschender Weise gezeigt, daß der Mensch mit Allem, was er ist, weiß und an sich hat, nicht, wie es die religiöse Welt-Anschauung lehrt, das Erzeugniß eines schöpferischen Willens, sondern ein lang-

sam gereiftes und entwickeltes Produkt der Natur, sowie seiner eignen, im Laufe vieler Jahrtausende gemachten Anstrengungen, Fortschritte und Vererbungen ist. Damit erst ist dem Feuerbach'schen Gedanken seine eigentliche Weihe und thatsächliche Vollendung, wie Begründung gegeben; während ähnliche Aussprüche früherer und selbst der ältesten Denker aus Mangel einer solchen Hülfe der großen Masse unverständlich oder unzugänglich und darum ohne allgemeinere Wirkung, sowie auch ohne Einfluß auf die kommenden Zeiten bleiben mußten. Dieses muß und wird anders werden, seitdem das große und, wie es schien, für alle Zeiten unlösbare Räthsel der Menschen-Entstehung und des Menschen-Daseins, sowie seiner allmäligen Fortbildung zur Cultur und zur Höhe seiner jetzigen geistigen Entwickelung, oder das „Geheimniß der Geheimnisse" nach allen Seiten eine befriedigende Lösung gefunden hat und immer noch mehr zu finden fortfährt.*)

Schon von dem chinesischen Religionsstifter Laotse, einem Zeitgenossen des großen Confucius, welcher 565 vor Chr. geboren ward und das berühmte Buch Taó-te-king (das Buch über die Kraft und die Wirkung) verfaßte, wird mitgetheilt, daß er das höchste, unbegrenzte, körperlose, ewige und unnennbare Wesen im Gegensatze zu der Natur selbst mit dem Worte Táo bezeichnete, welches Wort nach der Meinung der Sprachkundigen auf deutsch „Vernunft" bedeutet, und daß er also das Vernünftige im Menschen mit der Vernunft des All's und dem höchsten Wesen selbst identificirte. Auch die berühmte Natur-Religion des Buddha, von der in einem späteren Kapitel des Genaueren die Rede sein wird, ist im Grunde nichts

*) Ausführlicheres in des Verfassers schon genannter Schrift über den Menschen und seine Stellung in der Natur (2. Aufl. 1872).

Anderes, als eine Vergöttlichung der Menschen-Natur; und hieran ließen sich eine ganze Reihe ähnlicher oder verwandter Ideeen und Aussprüche aus der Geschichte menschlichen Denkerthums anschließen. Derselbe Gedanke leitete auch den berühmten Bauern-Führer Thomas Müntzer, als er seinen Bauern den heiligen Geist als die Versinnbildlichung menschlicher Vernunft und menschlichen Verstandes auslegte. Was der Erkenntniß aller Menschen und aller Zeiten gemeinsam und in dieser Gemeinsamkeit in einem steten Voranschreiten begriffen ist, das ist Gott oder vielmehr das in den Begriff Gottes umgewandelte, idealisirte Wesen der menschlichen Vernunft! Nicht die Furcht soll die Menschen regieren, sondern die Einsicht. Nicht der Eigennutz ist moralisch, sondern die Hingebung an allgemeine Zwecke!

Gehirn und Seele.

Die Wirkungen des Gehirns müssen im Verhältniß stehen zu der Masse des Gehirns.

Liebig.

Von der Materie erheben wir uns zum Geist durch das Gehirn.

Tuttle.

Jedes Mahl, welches wir einnehmen, jeder Becher, den wir trinken, ist ein Beleg für die geheimnißvolle Herrschaft der Materie über den Geist.

Tyndall.

„Wenn der Satz", sagt Moleschott, „daß Mischung, Form und Kraft einander mit Nothwendigkeit bedingen, daß ihre Veränderungen allezeit Hand in Hand miteinander gehen, daß eine Veränderung des einen Gliedes jedesmal die ganz gleichzeitige Veränderung der beiden anderen unmittelbar voraussetzt, auch für das Hirn seine Richtigkeit hat, dann müssen anerkannt stoffliche Veränderungen des Hirns einen Einfluß auf das Denken üben. Und umgekehrt, das Denken muß sich abspiegeln in den stofflichen Zuständen des Körpers."

Daß das Gehirn das Organ des Denkens ist, und daß beide in einer so unmittelbaren und nothwendigen Verbindung stehen, daß eines ohne das andere nicht bestehen, nicht gedacht werden kann — dies ist eine Wahr=

heit, die kaum einem Arzte oder Physiologen zweifelhaft sein kann. Tägliche Erfahrung und eine Menge der sprechendsten Thatsachen drängen ihm diese Ueberzeugung mit Nothwendigkeit auf. Weniger im Hinblick auf ihn, als mehr auf das große Publikum, welchem oft die einfachsten und klarsten Wahrheiten der Naturforschung noch vollkommene Räthsel sind, entwerfen wir die folgende thatsächliche Darstellung. Es ist eigenthümlich, daß sich gerade in diesem Punkte das Publikum von je mit großer Hartnäckigkeit gesträubt hat, die Macht der Thatsachen anzuerkennen; die Gründe, aus denen dies geschieht, sind indessen nicht schwer zu errathen und hauptsächlich egoistischer Natur.

Das Gehirn ist Sitz und Organ des Denkens; seine Größe, seine Form, die Art seiner Zusammensetzung stehen in einem bestimmten Verhältniß zu Größe und Kraft der ihm innewohnenden geistigen Function oder Verrichtung. Die vergleichende Anatomie gibt hierüber die deutlichsten Nachweise und zeigt uns, wie ein constantes aufsteigendes Verhältniß der materiellen und Größen-Beschaffenheit des Gehirns zur geistigen Kraft oder Energie durch alle Thier-Reihen hindurch bis hinauf zu dem Menschen besteht. Thiere, welche kein eigentliches Gehirn, sondern nur Nerven-Knoten an seiner Stelle oder rudimentäre Bildung desselben besitzen, stehen im Allgemeinen auf der niedersten Stufe geistiger Befähigung und scheinen zum Theil mehr zu vegetiren, als mit Bewußtsein zu leben.*)

*) Eine Ausnahme von dieser Regel machen gewisse Abtheilungen der Gliederthiere, welche, wie z. B. Bienen und Ameisen, eine sehr hoch gesteigerte Geistes-Thätigkeit entwickeln. Dem entsprechend ist aber auch das Gehirn dieser Thiere oder der im Kopf gelegene Nerven-Knoten, welcher dessen Stelle vertritt, nach Größe und Form verhältnißmäßig hoch entwickelt und z. B. viermal so

Im Gegensatz dazu besitzt der Mensch, das geistig höchststehende Wesen, absolut und relativ das größte Gehirn. Wenn die Gesammthirnmasse bei einigen wenigen Thieren, welche als die größten der gegenwärtigen Schöpfung bekannt sind, diejenige des Menschengehirns übertrifft, so beruht diese scheinbare Anomalie nur auf einem Ueberwiegen derjenigen Gehirn-Theile, welche dem Körper-Nervensystem als Centralorgane der Bewegung und Empfindung, sowie der unbewußten Nerven-Aktionen, vorstehen, und welche wegen der größeren Menge und Dicke der in ihnen zusammenlaufenden Nervenstränge natürlich eine größere Massen-Entwickelung darbieten müssen — wogegen die der Denk-Function hauptsächlich vorstehenden Theile des Hirns bei keinem Thiere die menschlichen Größen-, Form- und Zusammensetzungs-Verhältnisse erreichen. Unter den Thieren selbst sind uns diejenigen mit der stärksten Gehirn-Entwickelung von je als die klügsten und geistig hochstehendsten bekannt (Elefant, Delphin, Affe, Hund u. s. w.) Durch die ganze Thier-Reihe finden wir eine stufenweise und mit der geistigen Entwickelung mehr oder weniger correspondirende Entwickelung des Hirns bezüglich Größe und Form. Bibra stellte genaue Gewichtsmessungen des Gehirns bei Thieren und Menschen an. Als allgemeines unzweifelhaftes Resultat dieser Messungen bezeichnet er, daß der Mensch an der Spitze steht, und daß die Thiere in abwärts steigender Folge weniger Gehirn besitzen, und die am niedersten stehenden unter den Wirbelthieren am wenigsten, wie Amphibien und Fische. Dieses Gesetz der stufenweisen Entwickelung des Gehirns durch die Thier-Reihe

---

groß, als das Gehirn des zu derselben Thierklasse gehörigen Maikäfers, obgleich dessen Körper-Größe um ebensoviel bedeutender ist.

in auf- oder absteigender Linie ist ein zu offenbares, als daß es abgeläugnet oder durch einzelne scheinbar widersprechende Thatsachen erschüttert oder in seinem Werthe geschmälert werden könnte. Solche einzelne scheinbare Ausnahmen beruhen nicht selten auf falscher Beobachtung, andere Male auf verkehrter Deutung oder Anwendung des Beobachteten. Namentlich denkt man häufig nicht daran, daß es bei der geistigen Werthbestimmung eines Gehirns bei Thier und Mensch nicht blos auf Größe und Gewicht, sondern auf die ganze materielle Organisation desselben, also auch auf Form, Structur, Dichtigkeit, auf die Beschaffenheit der Windungen und auf chemische Zusammensetzung ankommen kann und muß. Valentin (Lehrbuch der Physiologie) sagt: „Nicht blos die Quantität, sondern auch die Qualität der Nerven-Gebilde und die hierdurch bedingte Größe der Kraftwirkung und der Wechselthätigkeit der einzelnen Elemente wird über die Virtuosität der geistigen Thätigkeit entscheiden.“ Es ist auf diese Weise möglich, daß eine scheinbare Anomalie in einer Richtung durch eine compensirende Entwickelung in anderer Richtung ausgeglichen wird. Bestimmte Forschungen in dieser Richtung sind leider noch wenige gemacht. Doch hat derselbe Bibra einige vergleichende Untersuchungen über die chemische Composition der Gehirne verschiedener Thiere angestellt. Als Resultat aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß die Gehirne höher stehender Thiere durchschnittlich mehr Fett und damit auch mehr Phosphor (welcher bekanntlich an die Gehirnfette gebunden ist) enthalten, als die Gehirne niederer Thiere.*) Beim Fötus

*) Aus neueren Untersuchungen von Borsarelli ergibt sich, daß der mittlere Phosphorgehalt des Gehirns bedeutend größer ist, als man bisher glaubte, und daß unter allen Organen des Körpers

und Neugeborenen sind die Gehirnfette in bedeutend geringerer Quantität vorhanden, als beim Erwachsenen; dagegen ist der Wassergehalt des kindlichen Gehirns sehr groß. Beim Neugeborenen findet man schon mehr Fett, als beim Fötus, und der Fettgehalt scheint nach Bibra ziemlich rasch mit vorrückendem Alter zu steigen. Bei Thieren, die man hungern läßt, verliert das Gehirn nicht, wie andere Organe, einen Theil seines Fettgehaltes, woraus hervorgeht, daß die Funktion des Gehirns einen bestimmten Fettgehalt mit Nothwendigkeit fordert. Verhältnißmäßig kleine Thier-Gehirne (z. B. das vom Pferd, vom Ochsen) ergeben einen verhältnißmäßig sehr großen Fettgehalt, so daß nach Bibra die Quantität durch die Qualität ausgeglichen zu werden scheint — ein Verhältniß, auf dessen Existenz auch noch manche andere Thatsachen mit Bestimmtheit hinweisen. Schloßberger fand das Gehirn eines neugeborenen Knaben viel wasserreicher und fettärmer, als bei Erwachsenen.

Nach den Untersuchungen von Harleß und von Bibra beruht die bekannte Wirkung der Aetherisation durch Aether, Chloroform u. s. w. auf Bewußtsein und Empfindung darauf, daß durch jene Mittel der Nervenmarkmasse Fett entzogen wird — ein Verlust, der sich allerdings durch die Schnelligkeit des Stoffwechsels im Organismus verhältnißmäßig rasch wieder ausgleicht. Daher auch das rasche Vorübergehen der Aether- oder Chloroform-Wirkung, welche indessen unter Umständen, wenn jener Verlust zu rasch oder zu bedeutend war, zum Tode führt. Ein besseres Beispiel für die unmittelbare Abhängigkeit psychischer oder seelischer Verrichtungen oder Zustände von dem materiellen Zustand der Ner-

---

das Gehirn die weitaus größte Phosphormenge enthält, so z. B. doppelt soviel als die Muskelsubstanz.

venmasse kann nicht gefunden werden. — Auch haben neuere Untersuchungen gezeigt, daß die Dichtigkeit oder Festigkeit der Gehirnmasse in enger Beziehung zu ihrer Leistungs-Fähigkeit steht, und daß nicht blos das Gehirn der höheren Menschen-Rassen im ansteigenden Verhältniß das dichteste, derbste und festeste ist, sondern daß auch das Gehirn gescheidter Leute dichter ist, als das von geistig beschränkten.

Aber nicht blos die chemischen und Dichtigkeits-Verhältnisse, sondern auch die morphologischen oder Form-Verhältnisse des Gehirns kommen bei seiner geistigen Werthbestimmung auf's Wesentlichste in Betracht. So ist man namentlich schon frühzeitig auf die s. g. Windungen der Gehirn-Oberfläche aufmerksam gewesen und hat verschiedene Male versucht, eine Beziehung derselben zu der Energie der geistigen Thätigkeiten zu entdecken. Diese Beziehung nun ist vor Kurzem durch die Untersuchungen des Herrn Professor Huschke auf's Unzweideutigste dargelegt worden. Je mehr sich diese Windungen schlängeln, je tiefere Furchen sie zwischen sich lassen, je zahlreicher sie sind oder je mehr Eindrücke und Aeste sie haben, je unsymmetrischer und scheinbar regelloser ihr Bau ist, desto vollkommener und geistig höher stehend fand Huschke eine Thier- oder Menschen-Art; und dasselbe Resultat ergibt auch eine Vergleichung einzelner Menschen-Gehirne untereinander nach dem Maße ihrer geistigen Befähigung. So erschienen z. B. nach dem Sectionsbericht des Herrn Dr. J. Wagner die Windungen an dem Gehirn Beethoven's, des genialen Mannes, „nochmals so tief und zahlreich als gewöhnlich"; und die mühsamen Messungen von Dr. H. Wagner haben gezeigt, daß die durch die Furchen und Windungen bewirkte Ausdehnung der gesammten Gehirn-Oberfläche an zwei von ihm untersuchten Gelehrten-Gehirnen (Mathematiker Gauß und Kliniker Fuchs) die Oberflächen-Ausdehnung

des Gehirns eines gewöhnlichen Handarbeiter's, Namens Krebs, um ungefähr fünfzig Quadrat-Zoll übertrafen!! — Umgekehrt hat Longet constatirt, daß bei den Gehirnen der Idioten (angeborener Blödsinn) jedesmal die Gehirn-Windungen weniger tief sind, und daß die s. g. graue Substanz, welche als der eigentliche Träger der geistigen Thätigkeiten angesehen werden muß, weniger dick ist, als bei gewöhnlichen Menschen; wie denn überhaupt diese Substanz bei dem Menschen im Vergleich mit den Thieren den höchsten Grad ihrer mit der Entwickelung der Gehirn-Windungen parallel gehendeu Ausbildung erreicht.

Dasselbe Gesetz, welches uns die Betrachtung der Gehirn-Entwicklung durch die Thier-Reihe vor Augen stellt, zeigt uns die Entwicklungs-Geschichte des Menschen selbst. Mit der allmäligen materiellen Entwickelung seines Gehirns steigt die geistige Befähigung des Menschen und sinkt wiederum rückwärts mit der allmäligen Rückbildung ihres materiellen Substrats im Alter. Nach den genauen Messungen des Engländers Peacock nimmt das Gewicht des menschlichen Gehirns stetig und sehr rasch zu bis zum 25. Lebensjahr, bleibt auf diesem Normalgewicht stehen bis zum 50: und nimmt von da an stetig ab. Nach Sims erreicht das Gehirn, welches an Masse bis zum 30: oder 40: Jahre wächst, erst zwischen dem 40: und 50: Lebensjahr das Maximum seines Volumens. Das Gehirn alter Leute wird atrophisch, d. h. kleiner; es schrumpft, und es entstehen Hohlräume zwischen den einzelnen Gehirn-Windungen, welche vorher fest aneinander lagen. Dabei wird die Substanz des Gehirns zäher, die Farbe graulicher, der Blutgehalt geringer, der Wassergehalt (namentlich in der grauen Substanz) größer, die Windungen schmäler; und die chemische Constitution des Greisen-Gehirns nähert sich nach Schloßberger wiederum derjenigen der jüngsten Lebens-Periode.

Daß dem entsprechend die Intelligenz mit zunehmendem Alter abnimmt, daß alte Leute kindisch werden, ist eine Jedermann bekannte Thatsache. Der große Newton, dessen Geist wir die größten und folgereichsten Entdeckungen in den Naturwissenschaften verdanken, beschäftigte sich in seinem Alter mit dem Propheten Daniel und der Offenbarung des Johannes. „Der größte Denker seines Zeitalters", sagt Tuttle, „mag, wenn er erkrankt, binnen einer Stunde seine ganze Geisteskraft einbüßen, oder, wenn ihn die Schwächen des Alters beschleichen, wird er zum zweiten Male Kind, so unbeholfen und albern, wie das erste Mal. Mit dem Verfall des Körpers versiegt auch die Vernunft, und mit dem letzten Athemzuge scheint auch sie noch ein paar Mal, einer Lampe ohne Oel gleich, schwach aufflackernd, zu verlöschen." Ganz im Gegentheile müßten, wenn, wie so Viele meinen, der Geist etwas vom Körper Unabhängiges wäre, die Geisteskräfte sich um so mehr steigern, je näher der Körper seiner Auflösung rückt. Auch bei dem Kinde entwickeln sich Seele und Geist nicht mit Einemmale, sondern nur allmälig, in demselben Maße, in welchem die materielle Organisation des Kinder-Gehirns sich vervollkommnet. Die kindliche Gehirnsubstanz ist flüssiger, breiiger, wasserreicher, fettärmer, als die der Erwachsenen; die Unterschiede zwischen grauer und weißer Substanz, die mikroskopischen Eigenthümlichkeiten des Gehirns bilden sich erst allmälig erkennbar heraus; die am Erwachsenen sehr deutliche s. g. Faserung des Gehirns ist im Kinder-Gehirn nicht zu erkennen. Je deutlicher diese Faserung wird, um so bestimmter tritt auch die geistige Thätigkeit hervor. Die graue Substanz an der Oberfläche des Kindes-Gehirns ist noch sehr wenig entwickelt, die Windungen sind niedrig und sparsam, der Blutgehalt gering. „Die histologische Ausbildung vieler Stellen des centralen Ner-

vensystems erscheint noch in dem Neugeborenen und dem Säuglinge in hohem Grade unvollkommen.“ (Valentin). „Mit der allmäligen Entwickelung der Hemisphären“, sagt Vogt, „bilden sich denn auch aus der ursprünglichen Stumpfheit allmälig die verschiedenen Seelen-Thätigkeiten hervor.“

Es ist bekannt, wie das weibliche Geschlecht im Allgemeinen bezüglich seiner geistigen Befähigung und Entwicklung hinter dem männlichen zurückbleibt. Dem entsprechend fand Peacock, daß das durchschnittliche Gewicht des männlichen Gehirns um ein Ziemliches größer ist, als das des weiblichen. Das Durchschnittsgewicht des Gehirns beim Manne beträgt nach ihm 50, beim Weibe 44 Unzen (London journal of medic. 1851). Dasselbe Resultat ergeben die von Bibra mitgetheilten Untersuchungen von Hospital-Arzt Geist in Nürnberg, welcher weiter ebenfalls ermittelte, daß das Gehirn im höheren Alter an Gewicht bedeutend abnimmt. Dr. Hoffmann in Schlesien machte gleiche Wägungen und zog aus 60—70 Beobachtungen das Resultat, daß das Gehirn der Weiber im Durchschnitt um circa zwei Unzen leichter ist, als das der Männer. Nach Prof. R. Wagner ist das Gehirn der Frau im Durchschnitt $^1/_9$—$^1/_{11}$ leichter, als dasjenige des Mannes; und Prof. Bischoff gibt diesen Gewichtsunterschied auf 134 französische Grammen an. Huschke fand einen durchschnittlichen Unterschied des Schädel-Raum's von 220 Cubik-Centimetern. Lauret maß die Köpfe von zweitausend Menschen; die gezogenen Durchschnitte ergaben, daß sowohl der Umfang, als an verschiedenen Stellen genommene Durchmesser der Köpfe bei Weibern stets geringer sind als bei Männern. Bei Beurtheilung dieses Umstandes ist allerdings die in der Regel geringere Körpergröße des Weibes und die mindere Massenhaftigkeit seines Nerven-Systems mit in Betracht zu ziehen.

Dasselbe Gesetz offenbart sich uns bei einer Vergleichung menschlicher Gehirne untereinander nach dem Maßstab geistiger Höhe im gesunden, wie im kranken Zustande. Während das ungefähre Normalgewicht eines menschlichen Gehirns 3 Pfund beträgt, wog das Gehirn des berühmten und geistvollen Naturforschers Cüvier nahe an vier Pfund.*) Tiedemann wog die Gehirne von drei erwachsenen Idioten (angeborener Blödsinn) und fand bei allen dreien das Gewicht zwischen nur ein und zwei Pfund schwankend. Nach Lauret's Messungen blieben die Umfänge der Köpfe stumpfsinniger Menschen, sowohl bei Weibern als bei Männern, bedeutend unter dem Mittel der normalen Köpfe. Menschen, deren Kopf nicht wenigstens 16 Zoll im Umfange besitzt, sind imbecill, schwachsinnig. „Eine regelwidrige Kleinheit des Gehirns ist immer mit Blödsinn verbunden." (Valentin.) Der berühmte Dichter Lenau ward wahnsinnig und starb im Blödsinn; sein durch Krankheit atrophisch gewordenes Gehirn wog nur zwei Pfund und acht Unzen. Nach Parchappe steht die allmälige Abnahme des Verstandes beim Wahnsinn im Zusammenhang mit einer allmäligen Abnahme des Gehirns. Er zog das Mittel aus 782 Fällen und beweist durch Zahlen die verhältnißmäßige Gewichts-Verringerung des Gehirns je nach der Tiefe der geistigen Störung (Comptes rendus du 31. Juillet 1848). — Die ausgezeichneten und für die Entwickelung der physiologischen Wissenschaften so

---

*) Eines der größten bis jetzt bekannten Gehirne scheint der berühmte Dichter Schiller gehabt zu haben. Wenigstens behauptet Prof. Broca in Paris, welcher genaue Messungen des Schiller'schen Schädels angestellt hat, daß wahrscheinlich dessen Rauminhalt an Größe alle bis jetzt gemessenen Schädel übertreffe. Ihm am nächsten sollen die Schädel oder Gehirne von Byron, Cromwell, Napoleon I. kommen.

unendlich wichtig gewordenen Vivisectionen und Versuche von Flourens sind so beweisend für unser Gesetz, daß sie jeden Widerspruch niederzuschlagen geeignet sind. Flourens experimentirte an solchen Thieren, deren körperliche Verhältnisse sie zum Ertragen bedeutender Verletzungen des Schädels und Gehirnes geschickt machen. Schichtweise trug er die oberen Theile des Gehirns nacheinander ab, und man sagt nicht zu viel, wenn man erzählt, daß damit zugleich schichtweise und nacheinander die geistigen Fähigkeiten der Thiere abnahmen und verschwanden. Flourens war im Stande, Hühner durch diese Art der Behandlung in einen Zustand zu versetzen, in welchem jede seelische Funktion, jede Fähigkeit, Sinnes-Eindrücke zu empfinden oder bewußte Handlungen auszuführen, vollkommen erloschen war und das Leben nichtsdestoweniger dabei fortbestand. Die Thiere blieben wie in tiefem Schlaf unbeweglich auf jeder Stelle sitzen, auf die man sie hinsetzte, reagirten auf keinen äußeren Reiz und wurden durch künstliche Fütterung erhalten; sie führten gewissermaßen das Leben einer Pflanze. Dabei blieben sie Monate und Jahre lang am Leben und nahmen an Gewicht und körperlicher Fülle zu. „Trägt man die beiden Hemisphären eines Säugethiers schichtweise ab“, sagt Valentin a. a. O., „so sinkt die Geistes-Thätigkeit um so tiefer, je mehr der Massen-Verlust durchgegriffen hat. Ist man zu den Hirnhöhlen vorgedrungen, so pflegt sich vollkommene Bewußtlosigkeit einzufinden.“ Welchen stärkeren Beweis für den nothwendigen Zusammenhang von Seele und Gehirn will man verlangen, als denjenigen, den das Messer des Anatomen liefert, indem es stückweise die Seele herunter schneidet?

Beinahe alle größeren Gebirgszüge beherbergen in tiefen und feuchten Thälern eine unglückliche Gattung von Menschen oder besser gesagt Halbmenschen, deren ganze

Existenz mehr an das Thierische als an das Menschliche streift. Es sind widrige, schmutzige, verkrüppelte Wesen mit kleinem oder übermäßig großem Kopf, sehr entwickelten Eßwerkzeugen, schlechter, eckiger, affenähnlicher Schädel-Bildung, niederer, schmaler Stirn, dickem Bauch, schmächtigen Beinen, zur Erde gebeugter Haltung, sehr geringer Sensibilität, selten im Stande, articulirte Laute hervorzubringen, zu sprechen. Nur Eß- und Geschlechts-Lust, Verdauungs- und Fortpflanzungsthätigkeit sind bei ihnen entwickelt. Wer hätte noch nicht auf einer Gebirgsreise die Cretinen gesehen, wie sie stumpf und theilnahmslos mit stierem Blick am Wege oder vor den Thüren der Hütten kauern? Das Wesen dieser scheußlichen Abnormität des Menschengeschlechts besteht in einer (meist angeborenen) Verkümmerung des Gehirns. Eine von der sardinischen Regierung zu diesem Zwecke ernannte Commission stattete einen sehr genauen und ausführlichen Bericht über die Cretinen ab, welcher ergab, daß bei allen Cretinen eine fehlerhafte Bildung der Hirnschale und mangel- oder fehlerhafte Entwickelung des Gehirns vorhanden ist. Dr. Knolz beobachtete, daß die Cretinen bis in ihr höchstes Alter Kinder bleiben und Alles thun, was Kinder zu thun pflegen. „Indem ich die hervorstechendsten Züge der Entwicklung der Cretinen im Einzelnen studirte", sagt Baillarger, „fand ich u. s. w., daß die allgemeinen Formen des Körpers und der Glieder fortfuhren, diejenigen von sehr jungen Kindern zu sein, daß es sich ebenso verhielt bezüglich der Gelüste und Neigungen, welche diejenigen der Kindheit sind und bleiben." Vrolik in Amsterdam theilt das Resultat der Section eines neunjährigen cretinischen Knaben mit, der auf dem Abendberge starb. (Verhandl. der k. Akademie der Wetenschapen, 1854.) Bei diesem Knaben war die

geistige Entwickelung so gering, daß er nur ein paar Worte zu sprechen gelernt hatte. Man fand den Schädel klein, schief, die Stirne schmal, das Hinterhaupt abgeplattet; ferner geringe Anzahl und Unvollkommenheit der Hirn-Windungen, geringe Tiefe der Gehirnfurchen, Asymmetrie des Gehirns, gekreuzte unvollkommene Entwickelung des großen und kleinen Hirns, Erweiterung der Seitenhirnhöhlen durch Wasser. In ähnlicher Weise ergab die Section der Leiche eines von erster Kindheit an blödsinnigen Mädchens von 29 Jahren, das weder lesen noch schreiben konnte und an Lungenentzündung gestorben war, eine symmetrische Atrophie (Verkleinerung) beider hinterer Großhirn-Lappen, welche beide um zwei Zoll zu kurz waren, so daß das s. g. Kleinhirn um 1½ Zoll unter ihnen hervorragte.

Die körperlichen und entsprechenden geistigen Differenzen zwischen den einzelnen Menschen-Rassen sind ihrer Natur nach zu allgemein bekannt, als daß es mehr als einer kurzen Hinweisung auf dieselben bedürfte. Wer hätte noch nicht in Abbildung oder Natur den zurückfliegenden, schmalen, affen-ähnlichen Schädel eines Negers gesehen und ihn in Gedanken mit der edeln und ausgedehnten Schädel-Bildung des Kaukasiers verglichen! und wer wüßte nicht, welche angeborene geistige Inferiorität der schwarzen Rasse eigen ist, und wie sie den Weißen gegenüber als Kind dasteht und immer dastehen wird! Das Gehirn des Negers ist kleiner, als das des Europäers, überhaupt thier-ähnlicher; die Windungen desselben sind weniger zahlreich. Ein scharfblickender Berichterstatter in der Allgemeinen Zeitung schildert die Neger sehr treffend ihrem ganzen geistigen Wesen und Charakter nach als „Kinder“. Graf Görtz (Reise um die Welt) erzählt von den Negern in Cuba: „Der Charakter derselben steht sehr tief, das

moralische Gefühl ist bei ihnen ganz unentwickelt, alle ihre Handlungen gehen aus thierischem Trieb oder aus schlauer Berechnung des eigenen Vortheils hervor. Edelmuth und Nachsicht der Weisen halten sie für Schwäche, Kraft imponirt ihnen und erregt ihren Haß, der tödtlich werden würde, wenn sie nicht ihre Unmacht fühlten. Für sie ist die Peitsche die einzig wirksame Strafe. Sie lieben Zwietracht zu stiften, sind diebisch und rachsüchtig, ohne religiöses Gefühl, aber dem rohesten Aberglauben ergeben, ihre Körper höchst entwickelt und kräftig, die Dicke des Schädels außerordentlich, die Zähne prächtig, die Beine schwach, sie verdauen wie Raubthiere u. s. w." — „Ich habe es öfters versucht", erzählt Burmeister, „einen Blick in die Seele des Negers zu thun; aber niemals hat sich das der Mühe verlohnt, nur das Resultat war werthvoll, daß eben nicht viel geistiges Leben im Mohren stecke und sein ganzes Dichten und Trachten sich um Dinge drehe, die allein auf der untern Stufe menschlicher Zustände sich bewegen." Das Nämliche gilt von andern der kaukasischen Rasse nachstehenden Menschen-Rassen. Den Eingeborenen von Neuholland, welchen die höheren, der Intelligenz vorstehenden Theile des Gehirns fast fehlen, geht alle intellectuelle Tüchtigkeit, jeder Sinn für Kunst und alle moralische Tüchtigkeit ab. Dasselbe gilt von den sog Caraïben. Alle Versuche der Engländer, die Neuholländer zu entwildern, schlugen fehl. Die amerikanischen Indianer, mit kleinem, eigenthümlich geformtem Schädel und von einer wilden, grausamen Natur, sind nach allen darüber laut gewordenen Berichten ganz uncivilisirbar; sie werden durch das Voranschreiten der kaukasischen Rasse nicht der Cultur gewonnen, sondern ausgerottet. —*)

*) Eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Nachrichten über

Gehen wir von diesem kurzen Abriß anatomischer Thatsachen zu einigen physiologischen über, welche den nothwendigen und unzertrennlichen Zusammenhang von Gehirn und Seele darthun sollen. Durch das Nerven-System, welches vom Gehirne ausstrahlt und gewissermaßen als der Vorsteher aller organischen Funktionen angesehen werden kann, beherrscht das Gehirn die ganze Masse des Organismus und läßt die Eindrücke, die es von Außen empfängt, seien sie materieller oder geistiger Natur, wiederum nach den verschiedensten Punkten desselben zurückstrahlen. So ist dies namentlich als Wirkung der Gemüths-Bewegungen jeder Art bekannt genug. Wir erblassen vor Schreck, wir erglühen vor Zorn oder Scham. In der Freude erglänzt das Auge, der Puls wird schneller durch eine freudige Erregung, Schrecken verursacht plötzliche Ohnmachten, Aerger reichliche Gallenergüsse. Der bloße Gedanke an einen ekelerregenden Gegenstand kann augenblickliches Erbrechen erregen; der Anblick einer den Appetit reizenden Speise läßt die Absonderung des Speichels mit großer Schnelligkeit und in Menge vor sich gehen. Durch Gemüthsaffekte, z. B. in Folge eines heftigen Schreck's, verändert sich die Milch der Mutter in kurzer Zeit dergestalt, daß sie dem Kinde vom größten Schaden sein kann. Es ist eine interessante Erfahrung, daß geistige Arbeit nicht nur die Eßlust vermehrt, sondern auch die thierische Wärme und die Menge der vom Körper als Produkt des thierischen Stoffwechsel's ausgeschiedenen Kohlensäure erhöht. Ebenso zeigen sich die als Produkte der Nerven-Abnutzung in den Urin übergehenden Phosphor-Verbindungen nach starken geistigen

---

wilde Menschen und Menschenstämme und deren geistige und moralische Eigenschaften findet sich in des Verfassers Schrift über den Menschen und dessen Stellung in der Natur, in der 67. Note.

Erregungen, Gemüths-Bewegungen u. s. w. bedeutend vermehrt, bei Störungen der Hirn-Thätigkeit dagegen vermindert. Menschen von sanguinischem Temperament leben kürzer und schneller als andere, weil die stärkere geistige Erregung des Nervensystems den Stoff-Wechsel beschleunigt und das Leben schneller verzehrt. Umgekehrt verhalten sich die Phlegmatiker. Kurzhalsige Menschen sind lebendig, leidenschaftlich, langhalsige gelassen, ruhig, weil bei den letzteren die Blutwelle, welche zum Gehirn dringt, weiter vom Herzen, als dem Herde und der Ursache ihrer Bewegung, entfernt ist, als bei den ersteren. Parry vermochte die Anfälle der Tobsucht durch eine Compression der Halsschlagader zu unterdrücken, und nach Fleming's Versuchen (Brit. Rev. April 1855) erzeugt dieselbe Manipulation alsbald Schlaf und jagende Träume bei gesunden Menschen. Mehr noch als bei dem Menschen schätzt man den Charakter der Thiere, so der Pferde und Hunde, nach der Länge ihres Halses. Großes geistiges Wissen und geistige Kraft üben ihrerseits wieder einen ungemein kräftigenden und erhaltenden Einfluß auf den Körper aus, und Alibert führt es als eine constante Beobachtung der Aerzte an, daß man unverhältnißmäßig viele Greise unter den Gelehrten antrifft. Umgekehrt reflektiren sich nicht minder die verschiedensten körperlichen Zustände unmittelbar in der Psyche. Welchen mächtigen Einfluß hat bekanntlich die Absonderung der Galle auf Seelenstimmungen! Entartungen der Eierstöcke verursachten Satyriasis und Nymphomanie; Leiden der Sexualorgane oft einen unbezähmbaren Trieb zum Morden oder zu sonstigen Verbrechen. Wie oft hängt Frömmelei mit Ausschweifungen in sinnlicher Liebe zusammen u. s. w. u. s. w.

Endlich überhäuft uns die Pathologie mit einer Unmasse der eclatantesten Thatsachen und lehrt uns, daß kein bedeutendes materielles Leiden der der Denk-Funktion

vorstehenden Theile des Gehirns ohne die entsprechenden Störungen der Psyche bestehen kann. Kommt ein solcher Fall mitunter dennoch vor, so ist die Sachlage so, daß die Entartung auf eine Gehirn-Hemisphäre ausschließlich beschränkt war, und die andere Hemisphäre für diese ersetzend funktionirte.*) Solche Erzählungen dagegen, wo Menschen mit beiderseitig zerstörtem oder krankem Gehirn nichts an ihrem Verstand eingebüßt haben sollten, sind Märchen. Eine Gehirnentzündung bringt Irrwahn und Tobsucht, ein Blutaustritt in das Gehirn Betäubung und vollkommene Bewußtlosigkeit, ein andauernder Druck auf das Gehirn Verstandesschwäche, Blödsinn u. s. w. hervor. Wer hätte noch nicht das traurige Bild eines an Gehirnwassersucht leidenden Kindes gesehen! Wahnsinnige sind immer gehirnleidend, bald in selbstständiger Erkrankung des Gehirns, bald in Folge eines Reflexes von andern erkrankten Körper-Organen her, und es bekennt sich jetzt weitaus die Mehrzahl aller Aerzte und medicinischen Psychologen zu der Ansicht, daß allen psychischen oder Geistes-Krankheiten eine körperliche Störung, namentlich des Gehirns, zu Grunde liegen oder doch mit ihnen vergesellschaftet sein müsse, wenn auch die letztere bis jetzt

---

*) Dieses Vicariiren einer Hirnhälfte für die andere findet indessen nicht immer und in allen Fällen statt. So beschreibt Dr. Meißner (Wagner's Archiv der Heilkunde, 1861, 1. Heft) einen Fall von einseitiger Gehirnwassersucht, der im sechsten Lebensmonat entstanden war. Der Kranke wurde nichtsdestoweniger 71½ Jahr alt, sein Körper entwickelte sich kräftig, sein Geist blieb aber derart zurück, daß förmlicher Blödsinn entstand und der Mann zu Nichts als zum Holzspalten verwendet werden konnte. Alle vier Wochen erfolgten Anfälle von Fallsucht. Das Gehirngewicht betrug nur 54 Loth. Auch die Hirnhöhle der gesunden Seite zeigte sich ein wenig erweitert.

unserer sinnlichen Wahrnehmung wegen der Unvollkommenheit unserer diagnostischen Hülfsmittel nicht in allen Fällen erkennbar ist. Und selbst Diejenigen, welche sich dieser Ansicht nicht vollkommen anschließen, können doch nicht umhin, zuzugeben, daß wenigstens keine geistige Erkrankung ohne eine tiefgreifende Funktionsstörung des Gehirns denkbar sei. Solche Funktionsstörungen können aber wieder ihrerseits ohne materielle Veränderungen, mögen diese nun bleibend, vorübergehend oder nicht bemerkbar sein, nicht gedacht werden. Nach dem Irren-Arzt Dr. Wille (Versuch über Seelenstörungen, 1863) kann Seelenstörung immer nur in einer Gehirn-Nervenkrankheit bestehen, und es ist feststehendes Gesetz, „daß krankhafte Veränderungen in der s. g. grauen oder Rindensubstanz des Gehirns immer mit krankhaften Erscheinungen im psychischen Leben verbunden sind, d. h. krankhafte Seelen-Zustände nach sich ziehen." Uebrigens können auch bloße Functions- (d. h. Thätigkeits-) oder Ernährungsstörungen der Nerven-Elemente durch Blutmangel oder Blutfülle, durch Blutentmischung, durch Rausch, durch Narkose, durch Delirien u. s. w. u. s. w. geistige Krankheit oder Verwirrung zur Folge haben, ohne daß sofort eine erhebliche anatomische Veränderung im Gehirn zu entdecken ist. Diese anatomischen Veränderungen sind indessen, wie schon bemerkt, oft so fein, daß sie nur die genaueste mikroskopische Untersuchung zu constatiren im Stande ist. So fand Prof. Heschl (Oestr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde, 1862) verknöcherte Nerven-Zellen der grauen Hirnrinde bei einem Melancholiker, und Dr. Leidesdorf (Allg. Wiener Med. Zeitung, 1864) beobachtete zwei Fälle von schnell verlaufendem Irrsinn mit Tobsucht, welche rasch nach vorheriger Gesundheit zum Tode führten. In beiden Fällen zeigte die mikroskopische Untersuchung eine sehr vermehrte

Kern-Wucherung an und um die Ganglien-Zellen der grauen Hirnrinde, während sonst an den Gehirnen außer einer serösen Durchfeuchtung derselben und ihrer Häute nichts wesentlich Krankhaftes zu entdecken war. — Nach Griesinger (Vortrag zur Eröffnung der psychiatrischen Klinik in Zürich, 1863) sind Geistes-Krankheiten nichts Anderes, als „Symptome von Hirn- und Nervenstörungen." —

Roman Fischer stellte die Resultate aus 318 im Prager Irrenhause an Geisteskranken gemachten Sectionen zusammen. Unter diesen 318 Fällen fand man nur 32mal keine pathologischen Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten, und nur in 5 Leichen fand man überhaupt gar keine pathologischen Veränderungen. (Das Buch erschien in Luzern 1854.) Daß auch in diesen 5 Leichen materiell-pathologische Veränderungen, wenn auch nicht sichtbar, doch vorhanden waren, bezweifelt kein auf dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft angekommener Arzt. Dr. Follet zieht aus 100 von ihm gemachten Leichenöffnungen Geisteskranker den Schluß, daß jedes Individuum, welches noch geistige Fähigkeiten besitzt, eine gewisse Dicke der Hirnsubstanz haben müsse. Mit zunehmender Verdünnung derselben und Erweiterung der Hirnhöhlen nehmen Gedächtniß und geistige Fähigkeiten ab. Die Entstehung der Geistesstörungen beruht nach ihm auf einer Störung des Gleichgewichts der Innervation beider Hirnhälften. „Alle Störungen psychischer Funktionen", sagt Dr. Wachsmuth (Allgem. Pathologie der Seele, 1859), „beruhen auf Erkrankungen ihres Organs, des Gehirns, für deren Zustandekommen wir uns durchaus auf die Erfahrungen der Krankheits-Lehre des körperlichen Lebens berufen können." — Man denke auch an die bekannte, leider so häufige Erblichkeit der Geistes-Krankheiten, welche doch offenbar nur

Folge veränderter Materialität der Keimstoffe und einer Uebertragung dieser materiellen Keimes-Zustände auf das Gehirn und Nerven-System des künftigen Wesens sein kann!

Körperliche Angriffe oder Verletzungen des Gehirns bringen oft wunderbare psychische Effekte hervor. So wird glaubhaft erzählt, daß ein schwer am Kopf verletzter Mann im Thomas-Hospital in London nach seiner Genesung eine fremde Sprache redete. Diese Sprache war seine Walliser Muttersprache, welche er früher in seiner Heimath gesprochen, aber in London seit 30 Jahren verlernt hatte. — Die bekannte Erfahrung, daß bisweilen Irre oder Wahnsinnige kurze Zeit vor ihrem Tode wieder zum Bewußtsein ihrer selbst und zu einem theilweisen Gebrauch ihrer Sinne kommen, hört man nicht selten als im Interesse einer der unsrigen entgegengesetzten Anschauungsweise nennen. Im Gegentheil muß man gerade in solchen Fällen annehmen, daß die durch langes Kranksein und allgemeine Erschöpfung im Angesicht des Todes herbeigeführte Entlastung des Gehirns von den lästigen, krank machenden Einflüssen des Körpers die Ursache jenes merkwürdigen Verhältnisses ist, und es wird diese Thatsache, so angesehen, im Gegentheil zu einer recht schlagenden Vertheidigung unserer Ansicht. Physiologischerseits hat man übrigens diese eigenthümliche Erscheinung auch so zu erklären gesucht, daß man annimmt, es sei in solchen Fällen nur eine Hälfte des Gehirns erkrankt, während die andere gesunde erst nach und nach sympathisch mit ergriffen werde, in ähnlicher Weise wie z. B. bei einem s. g. Umlauf eines Fingers auch der entsprechende Finger der andern Hand bisweilen zu schmerzen anfange. Erfolgt nun der Tod in Folge des Hirnleidens, so stirbt natürlich die zuerst und am meisten erkrankte Hälfte zunächst, während die sympathisch ergriffene Hälfte von dem auf ihr lastenden Drucke frei wird, und der Kranke in Folge

dessen für so lange zum Bewußtsein gelangt, bis auch diese Hälfte gestorben ist.

Die Thatsachen der Pathologie oder Krankheits-Lehre, welche unsern Satz unterstützen oder beweisen, sind so zahlreich und umfassend, daß man Bücher mit ihnen anfüllen könnte. Auch ist das Gewicht derselben von denkenden Männern nie verkannt worden und selbst der täglichen und einfachsten Beobachtung zugänglich. „Wenn das Blut", sagt Friedrich der Große in einem Briefe an Voltaire vom Jahre 1775, „mit zu großer Heftigkeit im Gehirn kreist, wie bei Betrunkenen, oder in hitzigen Fiebern, verwirrt es, verkehrt es die Ideeen; wenn sich eine leichte Verstopfung in den Nerven des Gehirns bildet, veranlaßt sie den Wahnsinn; wenn ein Wassertropfen sich in der Hirnschale ausbreitet, folgt der Verlust des Gedächtnisses; wenn ein Tropfen aus den Gefäßen getretenen Blutes das Gehirn und die Verstandes-Nerven drückt, so haben wir die Ursache der Apoplexie u. s. w."

Es ist das Gesetz, daß Gehirn und Seele sich einander ebenso mit eben solcher Nothwendigkeit bedingen, wie Organ und Verrichtung überhaupt, ja daß die räumliche Ausdehnung des ersten, sowie seine Form und materielle Beschaffenheit, in einem ganz bestimmten und geraden Verhältniß zu der Intensität der seelischen Funktionen steht, ein so strenges und unabweisbares, daß der Geist selbst wiederum den wesentlichsten Einfluß auf die Entwickelung und Fortbildung des ihm dienenden Organs übt, und daß das letztere unter einer vermehrten geistigen Thätigkeit an Kraft und Masse zunimmt, ganz in derselben Weise, wie ein Muskel durch Gebrauch und Uebung wächst und erstarkt. Albers in Bonn erzählt, er habe die Gehirne von mehreren Personen secirt, welche seit mehreren Jahren geistig sehr viel gearbeitet hatten; bei Allen fand er die Gehirnsubstanz sehr fest, die graue Substanz und

die Gehirn-Windungen auffallend entwickelt. — Vergleichungen zwischen ausgegrabenen Schädeln aus der Vorzeit, zwischen den Statuen des Alterthums und den Köpfen der jetzt lebenden menschlichen Generation lassen kaum einen Zweifel über die interessante Thatsache, daß der Schädelbau der europäischen Menschheit im Laufe der historischen Zeit im Großen und Ganzen an Umfang nicht unbedeutend zugenommen hat. Der Abbé Frère in Paris machte ebenso interessante als wichtige Forschungen in dieser Richtung, aus denen hervorgeht, daß, je älter und primitiver ein Menschen-Typus, desto entwickelter der Schädel in der Hinterhauptsgegend und desto flacher in der Stirngegend ist. Die Fortschritte der Civilisation scheinen den Erfolg gehabt zu haben, die vordere Kopfgegend zu wölben, die hintere abzuflachen. Die reiche Sammlung des Abbé Frère von Schädeln aus allen Jahrhunderten unserer Zeitrechnung zeigt die verschiedenen Phasen dieser Entwicklung.*) Auch hat ganz neuerdings Prof. Broka in Paris durch Untersuchungen alter Pariser Kirchhöfe festgestellt, daß die mittlere Capacität oder Fassungs-Fähigkeit der Pariser Schädel im Laufe von 5—7 Jahrhunderten um mehr als 35 Cubik-Centimeter zugenommen hat — eine Zunahme, welche hauptsächlich dem mit der Intelligenz in besonderer Beziehung stehenden Vorderhaupte zu Gute gekommen ist. Auch ergab sich bei derselben Gelegenheit die interessante Thatsache, daß die einzelnen Schädel aus den Reihengräbern, in welchen die Vornehmen beerdigt wurden, im Durchschnitt um ein Ziemliches größer waren, als diejenigen aus den gemeinschaftlichen Gräbern, welche die geringen Leute aufgenommen hatten. (Man

*) Die Sammlung ist jetzt dem neuen anthropologischen Museum von Paris einverleibt worden.

vgl. Broka's Bericht an die Pariser Anthropol. Gesellschaft vom Jahre 1863, S. 54.)

Im Angesichte solcher Thatsachen wird man es auch wohl nicht mehr für unmöglich halten dürfen, daß das Menschengeschlecht im Laufe eines achtzig- bis hunderttausendjährigen oder noch höheren Alters sich aus rohen und selbst thierähnlichen Anfängen nach und nach bis zu seiner jetzigen Höhe und culturhistorischen Entwicklung erhoben habe.

Ein ganz ähnliches oder gleiches Resultat wie das obige, ergibt auch schon eine allgemeine Vergleichung der Schädel-Bildung bei den höheren und niederen Ständen unserer heutigen Gesellschaft selbst. Es ist eine tägliche Erfahrung der Hutmacher, daß die gebildeten Klassen durchschnittlich ungleich größerer Hüte bedürfen, als die ungebildeten. Ebenso ist es eine ganz alltägliche Beobachtung und Erfahrung, daß man die Stirne und ihre seitlichen Theile bei den unteren Klassen der Gesellschaft weniger entwickelt sieht, als bei den höheren. Zwar hört man nicht selten als eine Thatsache, welche die verhältnißmäßige Abhängigkeit der seelischen Kraft-Entwickelung von der Materialität des Gehirns entkräften soll, den Umstand nennen, daß man mitunter gescheidte Leute mit verhältnißmäßig kleinen, dumme dagegen mit verhältnißmäßig großen Köpfen anträfe. Die Thatsache ist nicht zu bezweifeln, aber ihre Deutung ist falsch. Wir haben bereits im Eingange des Kapitels gezeigt, wie es nicht blos auf die Größe des Gehirns, sondern auch auf Form-, Structur- und Zusammensetzungs-Verhältnisse desselben (insbesondere auf die Entwicklung der s. g. grauen Substanz) bei seiner geistigen Werthbestimmung ankommt, so daß ein Mangel in einer Richtung durch einen Ueberschuß oder Vorzug in anderer Richtung ausgeglichen werden kann, und umgekehrt. Was

aber in dieser Hinsicht bei dem Menschen als jenes Verhältniß auf's Wesentlichste modificirend noch weit mehr in Anschlag gebracht werden muß, das sind die Einflüsse der Erziehung und Bildung. Ein Mensch mit den besten Anlagen kann dumm erscheinen, wenn ihm die Ausbildung derselben fehlt, während ein anderer mit schwacher oder mittelmäßiger Gehirn-Organisation durch Studium, Fleiß, Bildung u. s. w. seinen ursprünglichen Mangel zu ersetzen oder zu verdecken im Stande ist. Meist indessen wird ein aufmerksamer und geübter Beobachter im Stande sein, in jedem einzelnen Falle das Richtige des ursprünglichen Verhältnisses herauszufinden.

Genug indessen der Thatsachen! Die ganze Anthropologie, die ganze Wissenschaft vom Menschen ist ein fortlaufender Beweis für die innige Verbindung von Gehirn und Seele; und alles Gefasel, welches die philosophischen Psychologen von der Selbstständigkeit des menschlichen Geistes und von seiner Unabhängigkeit von seinem materiellen Substrat bisher vorgebracht haben, erscheint der Macht der Thatsachen gegenüber als völlig werthlos.*) Darnach wird man auch keine Uebertreibung finden in Dem, was Friedreich, als Schriftsteller in dem Gebiet der Seelen-Kunde bekannt, über diesen Punkt äußert: „Kraft ist ohne materielles Substrat undenkbar. Soll nun die Lebenskraft des Menschen als thätig erscheinen, so kann sie

*) „Ich thue den Spiritualisten“, sagt J. C. Fischer (Die Freiheit des menschlichen Willens, Leipzig 1871) „nicht Unrecht, wenn ich sage, daß ihre Deduktionen sammt und sonders klägliche Hirngespinnste sind; daß sie blos sprechen, um zu behaupten, daß sie jedoch zu impotent sind, einen einzigen positiven Beweis zu zeugen. Sie werden impotent bleiben, so lange sie ihre spekulative Sisyphus-Arbeit fortsetzen, anstatt zu der positiven, experimentellen Methode der Naturwissenschaften zu greifen“, u. s. w.

es nur durch das materielle Substrat, die Organe. So mannichfaltig nun diese Organe sind, ebenso mannichfaltig werden auch die thätigen Erscheinungen der Lebenskraft sein und verschieden je nach den verschiedenen Constructionen des materiellen Substrats. Somit ist die Seelenfunktion eine besondere Aeußerungsweise der Lebenskraft, bedingt durch die eigenthümliche Construction der Gehirnmaterialität. Dieselbe Kraft, die durch den Magen verdaut, denkt durch das Gehirn u. s. w."

Man hat einen Gegengrund gegen diese ganze Auffassung des Verhältnisses von Gehirn und Seele geltend zu machen geglaubt, indem man auf die materielle Einfachheit der Denk-Organe, sowohl in Form als Zusammensetzung, hinwies. Das Gehirn, sagte man, bildet seinem größten Theile nach eine gleichmäßige, weiche Masse, die sich weder durch eine besonders complicirte Structur oder feine Formen, noch durch besondere chemische Zusammensetzung auszeichnet. Wie wäre es darnach möglich, fuhr man fort, daß diese gleichmäßige, einfache Materie alleiniger Grund und Ursache einer so unendlich feinen und complicirten geistigen Maschinerie sein solle, wie sie uns die thierische und menschliche Seele darstellt. Offenbar, sagt man, ist der Zusammenhang beider nur ein sehr loser, fast zufälliger; unendlich complicirte Kräfte können auch nur unendlich complicirten Stoffen ihre Entstehung verdanken. Daher existirt die Seele für sich, unabhängig von irdischen Stoffen, und ist nur zufällig und auf kurze Zeit mit dem stofflichen Complex verbunden, welchen wir Gehirn nennen. — Dieser ganze, auf den ersten Anblick sehr gegründete Einwand beruht vor Allem auf unrichtigen Prämissen oder Voraussetzungen. Allerdings muß die Theorie, welche die Seele als Produkt stofflicher Thätigkeiten ansieht, zugeben, daß Ursache und Wirkung im Verhältniß stehen müssen, und daß complicirte

Kraft-Aeußerungen bis zu einem gewissen Grade auch complicirte Stoff-Verbindungen voraussetzen. In der That ist uns nun aber auch in der ganzen organischen Welt kein Gebilde bekannt, welches zärtere und wunderbarere Formen, feinere und eigenthümlichere Structur und endlich wahrscheinlich auch eine merkwürdigere chemische Zusammensetzung besäße, als gerade das Gehirn. Nur eine oberflächliche und kenntnißlose Betrachtung desselben konnte diesen Umstand verkennen oder zu gering anschlagen. „Dem oberflächlichen Beobachter", sagt H. Tuttle, „erscheint es (das Gehirn) blos als eine homogene Markmasse, bei genauerer Untersuchung hingegen erweist sich seine Structur von der feinsten Organisation und höchsten Vollendung." Leider sind gerade in dieser Richtung unsere genaueren Kenntnisse noch äußerst mangelhaft und dürftig. Doch wissen wir vor allen Dingen soviel, daß das Gehirn keine gleichförmige Masse bildet, sondern seinem größten Theile nach aus höchst feinen, höchst zarten und eigenthümlich construirten, hohlen, mit einem öligen und der Gerinnung fähigen Inhalte versehenen Fädchen oder Cylinderchen, sog. Primitivfasern oder Primitivröhren von der Breite des tausendsten Theils einer Linie, besteht, und daß diese Fädchen untereinander höchst eigenthümliche Verschlingungen und Durchkreuzungen eingehen. Diese sog. Faserzüge des Gehirns hat man wegen der großen Schwierigkeiten, welche die Gehirnmasse für makroskopische und mikroskopische Untersuchungen darbietet, bis jetzt nur zum allerkleinsten Theile verfolgen können, und die feinere Anatomie des Gehirns ist deswegen leider noch eine terra incognita oder ein unentdecktes Land. Weiter zeigt uns die gröbere Anatomie desselben in den tieferen Theilen des Gehirns eine Menge wunderbar verschlungener äußerer Formen, deren physiologische Deutung ebenfalls bis jetzt noch vollkommen räthselhaft

ist*); und auf seiner Oberfläche eine Reihe sonderbarer, tief einschneidender Windungen, unter denen sich die beiden Hauptsubstanzen des Gehirns, die graue und die weiße, mit einer großen Menge von Berührungspunkten begegnen, und deren genauere Beschaffenheit, Bildung und Anzahl nach vergleichend-anatomischen Untersuchungen ebenfalls, wie wir gesehen haben, in einer ganz bestimmten Beziehung zu den seelischen Funktionen steht. Die sog. Ganglienkugeln, das zweite histologische oder Gewebs-Element der Nervenmasse, welche sich namentlich in der sog. grauen Substanz des Gehirns und Rückenmarks in zahlloser Menge (man schätzt allein die Ganglienkugeln der Hirn-Rinde auf 500 Millionen) vorfinden und welche die von den Fasern zugeführten Eindrücke der Außenwelt aufnehmen, verarbeiten und in Gedanken oder Willens-Akte umwandeln, zeigen gleichfalls viele Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten des Baues und sind in der grauen Hirnrinden-Substanz, deren Hauptbestandtheil sie bilden, in nicht weniger als sieben verschiedenen Lagen angeordnet, wobei jede Lage wieder ihre besonders gestalteten Zellen von verschiedener Größe erkennen läßt. Sie sind theils von Primitivfasern umgeben, theils brückenartig durch dieselben verbunden, theils scheinen solche aus ihnen zu entspringen u. s. w. u. s. w. — Es gibt somit kein anderes thierisches Organ, welches auch nur annähernd an Feinheit und Abwechslung der Form dem Gehirn gleich käme. Ausnehmen könnte man höchstens die Sinnes-Organe, welche aber selbst wieder nur

*) „Wir finden im Gehirn Berge und Thäler, Brücken und Wasserleitungen, Balken und Gewölbe, Zwingen und Hacken, Klauen und Ammonshörner, Bäume und Garben, Harfen und Klangstäbe u. s. w. Niemand hat die Bedeutung dieser sonderbaren Gestalten erkannt u. s. w." (Huschke in seinem berühmten Werke: „Schädel, Hirn und Seele des Menschen").

als Ausläufer des Central-Nervensystems, des Gehirns, anzusehen sind. Endlich ist das Gehirn unter allen Organen erfahrungsgemäß dasjenige, welches das weitaus meiste Blut vom Herzen zugeführt erhält, und in welchem also der Stoffwechsel am schnellsten und regsten vor sich geht. Auch sind dem entsprechend die anatomischen Anordnungen der Blutgefäße und der großen Blutleiter des Gehirns sehr eigenthümliche und complicirte. Zuletzt versichern uns die Chemiker, daß die chemische Zusammensetzung des Gehirns keine so einfache sei, als man bisher glaubte, sondern daß in demselben höchst eigenthümlich constituirte Körper vorkommen, deren genauere chemische Natur noch nicht bekannt ist, und welche sich in keinem andern organischen Gewebe in derselben Weise wiederfinden; so das Cerebrin und Lecithin. Ja, man versichert uns sogar, daß die chemische Constitution der Nerven- und namentlich der Gehirn-Masse nicht, wie es bei den übrigen organischen Geweben der Fall ist, überall dieselbe, sondern im Gegentheil an verschiedenen Punkten eine wesentlich verschiedene sei, und daß es darnach scheinen müsse, als ob das Gehirn aus mehreren oder vielen chemisch verschieden zusammengesetzten Organen bestehe. Welche eigenthümliche Rolle die Gehirn-Fette zu spielen scheinen, haben wir bereits im Eingange dieses Kapitels angedeutet. Nicht minder ist der Phosphor von der höchsten Bedeutung für die chemische Constitution des Gehirns; und das Geschrei, welches über Moleschott's bekannten Ausspruch: „Ohne Phosphor kein Gedanke!" erhoben wurde, beweist nur für die wissenschaftliche Kenntnißlosigkeit der Schreier.*) — Also scheint

*) Nach Dr. Bertillon geht die Arbeit des Gehirns ganz in gleicher Weise vor sich, wie die des Muskels, nur mit dem Unterschied, daß der Muskel Kohlenstoff verbrennt, während das Gehirn Schwefel und Phosphor verbrennt, um den Ge-

die anatomische und chemische Materialität des Gehirns, so unvollkommen auch dieselbe bekannt ist, doch an und für sich in keiner Weise geeignet, einen gültigen Einwand gegen die ausgesprochene Ansicht über das Verhältniß von Geist und Stoff begründen zu können. Weiter kommt indessen hierbei noch der folgende wichtige Gesichtspunkt in Betracht, welcher uns beruhigen könnte, selbst wenn die anscheinende Einfachheit der Gehirnmaterialität im Widerspruch mit ihren Leistungen zu stehen schiene. Die Natur versteht es, mit oft äußerst geringen oder einfachen stofflichen Mitteln Großes und mit denselben Mitteln sehr Verschiedenes zu leisten, je nachdem sie die mechanische Anordnung der feinsten Theilchen gewisser Stoffe so oder so einrichtet. Die sog. isomeren Körper sind Körper von vollkommen gleicher chemischer Zusammensetzung, oft sogar von derselben Krystallisations-Form, welche dennoch sehr verschiedene Eigenschaften und ein sehr verschiedenes Verhalten gegen andere Stoffe zeigen. So gibt es unter den sog. Alkaloiden, krystallisationsfähigen Pflanzenstoffen von meist starker, giftiger Wirkung, einige, welche in ihrer Zusammensetzung eine vollkommene chemische Gleichheit besitzen, dennoch aber auf den thierischen Organismus so verschiedene Wirkungen äußern, daß einige geradezu als Gegengifte angesehen werden. Genauere Untersuchungen über die Lichtbrechungsfähigkeit der isomeren Körper haben uns unzweifelhaft darüber belehrt, daß ihre Atome in ver-

danken zu erzeugen. Diese Gehirn-Verbrennung, deren Produkte Dr. Byasson gemessen hat, findet statt zwischen dem von dem Schlagaderblut herbeigeführten Sauerstoff und zwischen der Gehirnmasse, welche ein ihr ganz eigenthümliches, phosphorhaltiges Fett enthält. Daher man alle Gehirn-Thätigkeit durch Abschneiden des Blutzuflusses sofort aufheben oder aber die bereits erloschene durch künstliche Einspritzung von Schlagaderblut wieder herstellen kann.

schiedener Weise gegeneinander gelagert sein müssen, und daß diese Verschiedenheit der feinsten stofflichen Lagerung die Verschiedenheit in ihren Eigenschaften hervorbringt. Wenn anscheinend so kleine Ursachen eine so hochgradige Verschiedenheit der Wirkungen hervorzubringen im Stande sind, wie sollte man es für unmöglich halten dürfen, daß Aehnliches auch auf das Verhältniß von Gehirn und Seele influire! So sind die Ganglienkugeln der Hirn-Rinde, welche ohne Zweifel den psychischen Vorgängen dienen, anatomisch nicht von denen zu unterscheiden, welche in den Ganglien des Unterleibs liegen; dennoch muß und kann es möglich sein, daß dieselben sehr verschiedene Wirkungen entfalten. „Die Polarisations-Erscheinungen des Lichts und der Wärme", sagt Valentin, „die magnetischen und diamagnetischen Verhältnisse zeigen an, daß die scheinbar gleichartigsten Massen wesentliche innere Verschiedenheiten der Atomen-Gruppirungen darbieten. Die Natur arbeitet überall mit einer unendlichen Menge unendlich kleiner Größen u. s. w." Die sogenannten Contagien (Ansteckungsstoffe gewisser Krankheiten) beruhen ohne Zweifel auf ganz bestimmten materiellen Verhältnissen derjenigen organischen Stoffe, welche ihnen als Träger dienen; dennoch waren weder Chemie noch Mikroskop bis jetzt im Stande, diese Verhältnisse aufzuklären und z. B. einen mit einem specifischen Contagium geschwängerten Eiter von einem gewöhnlichen Produkt dieser Art zu unterscheiden. Man denke hierbei auch noch an die merkwürdige Thatsache der Vererbung geistiger und körperlicher Eigenthümlichkeiten, Krankheits- oder Charakter-Anlagen von Eltern auf Kinder — Vererbungen, welche auch unter Umständen vorkommen, wo von Einflüssen der Erziehung, des Zusammenseins u. s. w. nicht die Rede sein kann. Wie außerordentlich und beinahe verschwindend klein ist die Menge materieller Sub-

stanz, welche vom Vater zur Zeugung des kindlichen Keimes geliefert wird, einer Substanz, welche für unsere diagnostischen Hülfsmittel überall gleiche Form und Zusammensetzung zeigt. Dennoch sieht das Kind dem Vater ähnlich und zeigt körperliche und geistige Eigenthümlichkeiten des Vaters. Unendlich fein und unseren Sinnen vorerst gänzlich unzugänglich müssen hier die moleculären Verhältnisse jener unbedeutenden Stoffmenge sein, die als Träger zukünftiger geistiger und körperlicher Eigenschaften auftritt! So lange man von der Existenz der s. g. Samenthierchen, kleiner, nur durch das Mikroskop wahrnehmbarer, schwanzförmiger und beweglicher Körperchen, welche das wesentliche Element des thierischen Samens bilden und durch ihren unmittelbaren körperlichen Uebergang in das weibliche Ei die Befruchtung und die Möglichkeit der Weiter-Entwickelung dieses Eies bedingen — so lange man von deren Existenz nichts wußte, konnte jene merkwürdige Thatsache der Vererbung geistiger Eigenthümlichkeiten im Interesse der Annahme einer immateriellen Seele oder Seelensubstanz verwendet werden. Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse ist dieses nicht mehr möglich. Das Samenthierchen dringt in das Ei ein und liefert hiermit eine ganz bestimmte stoffliche Basis für die durch dasselbe übertragenen seelischen Anlagen, schneidet somit jeden Grund für die Behauptung, Geistiges könne auf anderem, als materiellem Wege, übertragen werden, vollkommen ab. „Diese Thatsache“, sagt sehr treffend Prof. Häckel in seiner generellen Morphologie der Organismen (1866), „gibt uns einen Begriff von der unendlichen Feinheit der organischen Materie und der unbegreiflichen Complication der in derselben stattfindenden Molecular-Bewegungen, zu deren richtiger Würdigung gegenwärtig weder das Beobachtungs-Vermögen unserer Sinne, noch das Denk-Vermögen unseres Verstandes ausreicht.“

Endlich und zuletzt dürfen wir bei der Zurückweisung jenes Einwandes niemals vergessen, daß die feineren und feinsten stofflichen Verhältnisse organischer Körper, soviel Aufklärung dieselben auch durch Mikroskop und Chemie erfahren haben, uns doch nur ihren allergröbsten Umrissen nach bekannt sind; von den innersten Zuständen des unendlich kleinen und feinen Stoffes besitzen wir auch nicht die leiseste Ahnung und können uns daher keine Vorstellung davon machen, welche Kraft-Wirkungen durch solche Zustände ermöglicht werden mögen. Recht auffallend wird dieses Verhältniß dem Arzte, welcher versuchen will, das Wesen gewisser Krankheiten zu ergründen. Bei dieser Ergründung verlassen uns alle unsere diagnostischen Hülfsmittel auf das Vollkommenste; Niemand ist im Stande, ein Blut, in welches ein gewisser Krankheits-Stoff eingedrungen ist, von einem gesunden zu unterscheiden; dennoch zweifelt kein gebildeter Arzt daran, daß dem Wesen dieser Krankheit stoffliche Veränderungen zu Grunde liegen, welche in ihren endlichen Wirkungen den ganzen Organismus zu zerstören vermögen. So wenig aber unsere Unkenntniß dieser Zustände uns das Recht gibt, hierbei auf das Vorhandensein unbekannter, dynamischer, nicht an den Stoff gebundener Kräfte zu schließen, so wenig kann die anscheinende Einfachheit der Gehirn-Materialität einen Einwand gegen das von uns dargelegte Verhältniß von Gehirn und Seele begründen. So hat man es z. B. für unmöglich halten wollen, daß die geistige Qualität des Gedächtnisses abhängig von der Combination der Gehirn-Stoffe oder durch dieselben bewirkt sein könne, da, wie man sagte, dieselbe etwas Bleibendes, das ganze Leben hindurch Dauerndes, unendlich Complicirtes sei, während jene Stoffe fortwährend wechseln, sich verändern u. s. w. Aber dennoch lassen gerade in Bezug auf diesen Punkt, so unerklärlich

uns die Sache auch ihrem inneren Wesen nach sein mag, die Thatsachen auch nicht den leisesten Zweifel darüber, daß das Gedächtniß nur Produkt materieller Combinationen sein kann. Keine andere geistige Qualität leidet mit gleicher Energie unter körperlichen Angriffen des Gehirns, als gerade das Gedächtniß. Es ist bekannt, wie fast alle s. g. Nachkrankheiten des Gehirns in Folge heftiger traumatischer Einwirkungen (Verletzungen) oder auch innerer Erkrankungen gerade vorzugsweise das Gedächtniß betreffen und dasselbe vermindern oder in irgend einer Weise beeinträchtigen. Ja man hat sogar die Beobachtung gemacht, daß mit Verlust einzelner Hirn-Theile bei Verwundeten einzelne Jahre oder Perioden aus dem Gedächtnisse ihres Lebens verschwunden sind. Auch schwindet das Gedächtniß an concrete Dinge bekanntlich um so ferner, je weiter sich die Stoff-Umwandlung des Gehirns zeitlich von ihnen entfernt. Das Greisenalter endlich büßt, wie Jeder weiß, das Gedächtniß fast ganz ein. Allerdings w e c h s e l n die Gehirnstoffe, aber die A r t i h r e r Z u s a m m e n s e t z u n g muß eine bleibende und das individuelle Bewußtsein jedesmal in einer besonderen Weise bedingende sein. Daß uns das Innere dieses Verhältnisses unerklärlich und unbegreiflich ist, beweist auch nicht das Geringste gegen die Thatsache an sich. Wer kann es erklären, daß gewisse Krankheits-Anlagen vom Großvater auf den Enkel sich vererben, ohne im Vater zum Vorschein zu kommen? Ist ein solcher Vorgang nicht noch viel wunderbarer, als das Verhältniß von Gehirn und Gedächtniß? Dennoch zweifelt heute kein gebildeter Arzt daran, daß derselbe nur durch stoffliche Verhältnisse bedingt sein kann, deren innere Gesetze freilich uns gänzlich unbekannt sind und vielleicht immer bleiben werden.

Unter solchen Umständen haben wir kein Recht, dem

Gehirn zu mißtrauen und ihm die Möglichkeit wunderbarer Wirkungen abzusprechen, auch wenn seine Form oder Zusammensetzung anscheinend nicht allzu complicirt sein sollte. Und unter diesen Gesichtspunkten und im Hinblick auf die angeführten Thatsachen wird es uns vielleicht nicht allzu schwer werden, die so oft geläugnete Möglichkeit einzusehen, daß die Seele Produkt einer eigenthümlichen Zusammensetzung oder Thätigkeit der Materie sei. Wir staunen den Erfolg nur darum an, weil uns nicht alle seine Triebfedern mit einem Male und im Zusammenhang vor Augen liegen. Kommt uns nicht eine daherbrausende Locomotive oft wie ein belebtes, mit Verstand und Ueberlegung ausgerüstetes Wesen vor? Reden nicht die Dichter von einem Dampfroß, von einem Feuerroß? Die eigenthümliche Verbindung von Stoffen und Kräften läßt uns unwillkürlich Leben in der Maschine erblicken. Eine Uhr, ebenfalls ein mechanisches Werk der Menschenhand, hat, wie man zu sagen pflegt, ihren eigenen Kopf; sie geht, sie steht oft in einer Weise, daß es uns erscheint, als handle sie willkürlich. Freilich wissen wir, daß dieses nur eine Täuschung ist. Aber man setze einen Wilden oder einen Menschen, der nichts von Mechanik weiß und auch nie davon gehört hat, an unsre Stelle! Wird er nicht in der That Locomotive oder Uhr für lebende Wesen halten, welche sich aus eignem, innerem Antrieb bewegen? Wie unendlich roh und einfach aber ist die Combination von Stoffen und Kräften in diesen Maschinen im Vergleich zu der verwickelten mechanischen und chemischen Composition des thierischen Organismus! Der Vergleich hinkt in sehr vieler Beziehung und soll auch nichts beweisen; er mag uns vielleicht nur ahnen lassen, wie die Vorstellung, die Seele erzeuge sich aus materiellen Combinationen, möglich werden kann.

Für das Wesen unserer Frage kann es uns indessen vollkommen einerlei sein, auf welche innere Weise ein solches Verhältniß überhaupt möglich wird; es ist genug, durch Thatsachen die Unzertrennlichkeit von Geist und Stoff, von Seele und Leib, von Denken und Hirn, sowie die Nothwendigkeit des Verhältnisses, in welchem beide zu einander stehen, nachgewiesen zu haben. Dieses Gesetz ist ein solches, welches keine Ausnahmen erleidet und durch die ganze Thier-Welt gleichmäßig seine Anwendung findet. Das kleinste Infusionsthierchen zeigt Empfindung und Willen, somit geistige Funktion. Ein Sonnenstrahl vertrocknet seinen Leib und läßt es damit sterben, d. h. den Effekt seiner körperlichen Organisation, welche Wasser zu ihrer Erhaltung bedarf, verschwinden. In diesem Zustande kann es unbestimmt lange Zeit verbleiben, bis ein zufällig einfallender Tropfen Wasser mit der Beweglichkeit und Lebens-Fähigkeit der Materie auch jenen ganzen Geist wieder aufweckt, welcher gestorben schien; das Thier belebt sich von Neuem, um vielleicht dasselbe Schicksal bald noch einmal durchzumachen. Was soll das nun für eine Seele sein, welche selbstständig und unabhängig von der Materie lebt und wirkt! Wo war sie, als die Materie im Todesschlafe lag? — So unbegreiflich das „Wie" des Verhältnisses von Geist und Materie sich bis jetzt noch darstellt, so wenig kann doch das „Daß" von verständigen Leuten heute noch angezweifelt werden.

Ueber diese gewaltige und mit lauten Zungen redende Thatsache haben die Philosophen und philosophischen Psychologen auf sehr verschiedene Weise hinauszukommen versucht — wie es uns scheint, jedesmal mit unglücklichem Erfolge. Einige suchten sich damit zu helfen, daß sie zwar das faktische Verhältniß der Verbindung von Geist und Stoff anerkannten, aber den Menschen als ein vor-

zugsweise geistiges Wesen bezeichneten, dessen leibliches Wesen gewissermaßen nur als ein untergeordnetes Anhängsel der Seele betrachtet werden dürfe. Mit solchen Redens-Arten, welche die Klarheit der Frage in einem halben Nebel zu begraben denken, ist nicht das Mindeste im Interesse ihrer Erfinder gewonnen. Das Verhältniß von Seele und Leib ist im Ganzen ein ziemlich fest bestimmtes, und wenn es einmal scheint, als überwiege der Geist, ein anderes Mal, als überwiege die Materie, so sind solche Unterschiede hauptsächlich nur als individuelle anzusehen. Bei dem einen Menschen überwiegt die geistige, bei dem andern die leibliche Natur; den Einen könnte man den Göttern, den Andern den Thieren vergleichen. Vom Thier bis zum höchstgebildeten Menschen zieht sich eine ununterbrochene Stufenleiter geistiger Qualitäten, Hand in Hand mit der Stufenfolge körperlicher und stets sich vervollkommnender Bildung, welche ihre höchste Blüthe erreicht in dem Organ aller Organe, in dem Gehirn. Dieses Organ ist nicht blos das Höchste und Edelste von organischer Bildung, das wir auf der Erde kennen, sondern auch der Schöpfer Alles Dessen, was der Mensch Großes und Herrliches auf Erden hervorgebracht hat. „Es liegt also im Hirn der Tempel des Höchsten, was uns interessirt — ja das Schicksal des ganzen Menschengeschlechts ist an die 65—70 Kubik-Zoll Hirn-Masse eng geknüpft, und die Geschichte der Menschheit ist darin wie in ein großes Buch voll hieroglyphischer Zeichen eingetragen." (Huschke.)*

*) Eine ausführlichere Darlegung der anatomisch-physiologischen Verhältnisse des Gehirns und seiner seelisch-geistigen Beziehungen, als sie an dieser Stelle gegeben werden konnte, findet sich in des Verfassers „Physiologische Bilder", 2. Band (Leipzig 1875), Seite 3 u. f.

Der Gedanke.

„Der Gedanke ist eine Bewegung des Stoffs."

Moleschott.

„Wie die Farbe zu den Lichtschwingungen, der Schall zu den Schwingungen elastischer Flüssigkeiten, so verhält sich der Gedanke zu den neuro-elektrischen Schwingungen der Hirnfasern."

Huschke.

„Weil der Mensch, ein stoffliches Wesen, thatsächlich denkt, so genießt auch die Materie die Fähigkeit zu denken."

Holbach.

Anlaß zu diesem Kapitel gibt uns die bekannte und vielgeschmähte Aeußerung Vogt's: „Die Gedanken stehen in demselben Verhältniß zu dem Gehirn, wie die Galle zur Leber oder der Urin zu den Nieren" — eine Aeußerung, welche übrigens von Vogt selbst mit den Worten eingeleitet wird: „um mich einigermaßen grob hier auszudrücken." Ohne uns dem allgemeinen Verdammungsgeschrei, welches diese Aeußerung in der wissenschaftlichen, publicistischen und theologischen Welt gegen ihren Urheber zu Wege gebracht hat, auch nur entfernt anschließen zu wollen, können wir doch nicht umhin, diesen Vergleich unpassend gewählt zu finden. Selbst bei genauester Betrachtung sind wir nicht im Stande, ein Analogon oder eine wirk-

liche Aehnlichkeit zwischen der Gallen- oder Urin-Sekretion und dem Vorgang, durch welchen der Gedanke im Gehirn erzeugt wird, aufzufinden. Urin und Galle sind greif-, wäg- und sichtbare Stoffe, obendrein Auswurfs-Stoffe, welche der Körper verbraucht hat und aus sich abscheidet, — der Gedanke, der Geist, die Seele dagegen ist nichts Materielles, nicht selbst Stoff, sondern der zu einer Einheit verwachsene Complex verschiedenartiger Kräfte, das Resultat eines Zusammen-Wirkens vieler mit Kräften oder Eigenschaften begabter und in einer bestimmten, höchst complicirten Art der Bewegung befindlicher Stoffe. Wenn eine von Menschenhand gefertigte Maschine eine Arbeit verrichtet, sich selbst oder andere Körper in Bewegung setzt, einen Schlag ausübt, die Stunde zeigt oder dgl., so ist dieser Arbeits-Effekt, an sich betrachtet, doch in der That etwas sehr wesentlich Verschiedenes von gewissen materiellen Auswurfs-Stoffen, welche sie vielleicht dabei producirt. Die Dampfmaschine hat in einem gewissen Sinne Leben und übt als Resultat einer eigenthümlichen Combination mit Kräften begabter und von Kräften bewegter Stoffe eine Gesammtwirkung aus, welche wir zu unseren Zwecken benützen oder verwenden, ohne jedoch diese Wirkung an sich sehen, riechen, greifen zu können. Der Dampf, den die Maschine dabei ausstößt, ist Nebensache, hat mit Dem, was die Maschine bezweckt, nichts zu thun und kann als Materie gesehen, gefühlt u. s. w. werden. Niemandem wird es einfallen zu sagen, das Wesen der Dampfmaschine bestehe darin, daß sie Dampf producire. In ähnlicher Weise nun, wie die Dampfmaschine Bewegung hervorbringt, erzeugt die verwickelte organische Complication von Kräften und Stoffen im Thierleibe eine Gesammtsumme gewisser Effekte, welche, zu einer Einheit verbunden, von uns Geist, Seele, Gedanke genannt wird.

Diese Kraft-Wirkung ist nichts Materielles, kann nicht durch die Sinne unmittelbar wahrgenommen werden, ebensowenig wie jede andere einfache Kraft, Magnetismus, Elektricität u. s. w., sondern nur aus ihren Aeußerungen erschlossen werden. Dem gegenüber sind Galle, Urin nicht eine Gesammtsumme ideeller Kraft-Effekte, sondern selbst materielle Körper, welche aus kraftbegabten Stoffen zusammengesetzt und aus solchen hervorgegangen sind. Die Leber, die Nieren müssen Stoffe abgeben, um jene Sekrete zu erzeugen; das Gehirn gibt, um den Gedanken hervorzubringen, keinen Stoff ab, sondern behält alle seine Stoffe, wenn auch in steter regster Wechselwirkung und Aenderung, für sich. Auch das Gehirn erzeugt einen materiellen Stoff; es secernirt die äußerst geringe Menge flüssiger Substanz, welche sich auf den Wandungen seiner inneren Höhlen vorfindet, eine Menge, welche in krankhaften Zuständen bekanntlich sehr bedeutend werden kann. Aber diese Sekretion hat mit den psychischen Thätigkeiten direct nicht das Mindeste zu thun, und Niemandem wird es heute einfallen, darin die Ursache oder auch nur ein Analogon des Gedankens zu erblicken.*) Im Gegentheil erweist sich dieses Sekret, in abnormer Menge erzeugt, der psychischen Thätigkeit feindlich. So ist das Gehirn wohl Erzeuger oder, besser gesagt, alleinige Ursache des Geistes oder des Gedankens, aber doch nicht Sekretions-Organ desselben. Es producirt ein Etwas, das nicht abgeworfen wird, nicht materiell bleibend ist, sondern das sich im Momente der Produktion selbst wieder verzehrt. Alle vegetativen Funktionen, der Athem, der Herzschlag, das Verdauen, die Sekretion der absondernden

---

*) Kant suchte bekanntlich den Sitz der Seele in dem in den Gehirnhöhlen enthaltenen Wasser.

Organe gehen im Schlafe ebensowohl vor sich, als im Wachen, wenn auch in etwas verlangsamter Weise; die Aeußerungen der Seele dagegen erlöschen augenblicklich, sie stirbt mit dem Momente, wo das Gehirn unter dem Einfluß einer langsameren Blut-Bewegung und eines geminderten Stoffwechsel's in den Zustand des Schlafes oder einer relativen Unthätigkeit versinkt. Wo bleibt während dieser Zeit die Gedanken-secernirende Thätigkeit des Gehirn's? oder wo bleibt andrerseits jener geistige Beweger, welcher nach spiritualistischer Ansicht die Thätigkeit der Gehirn-Stoffe lenken und zu seinen Gunsten ausbeuten soll?

Nach neueren Untersuchungen spielt eine Kraft, deren Aeußerungen man bisher nur in der unorganischen Welt eclatant wahrnahm, die Elektricität, auch bei den physiologischen Vorgängen des Nerven-Systems eine sehr wesentliche Rolle. Den ruhenden Nerven umkreisen fortwährend elektrische Ströme. Diese Ströme hören sogleich auf oder werden schwächer, sobald der Nerv auf irgend eine Art gereizt oder in Thätigkeit versetzt wird. Die Nerven sind demnach nicht, wie man früher dachte, blos Leiter, sondern wirkliche Erzeuger der Elektricität. Dieses Erzeugen hört auf oder wird latent mit dem Thätigsein der Nerven, d. h. sobald Empfindung oder Wollen eintritt, indem an die Stelle der elektrischen Nerven-Kraft nunmehr die Leistung des Nerven selbst, deren letzte Quelle die im Körper in Blut umgewandelten Nahrungs-Stoffe bilden, gesetzt wird. Psychische Thätigkeit hat man darnach versucht, als latente oder umgewandelte Elektricität zu definiren!? und den Schlaf als entbundene oder frei gewordene elektrische Funktion der Nerven! Vielleicht führt uns das einmal aufgesteckte Licht der experimentellen Forschung zu vorher nicht geahnter

näherer Kenntniß des eigentlichen Wesens psychischer Funktionen.*)

Einen andern Charakter erhält unsere Untersuchung, sobald wir darnach fragen, welche tiefere und wahre Idee dem Vogt'schen Ausspruche zu Grunde liegt. Diese Idee erblicken wir in Dem, wofür wir im vorhergehenden Kapitel zahlreiche Beweise beigebracht zu haben glauben — in dem Gesetz, daß Geist und Gehirn sich wechselseitig auf's Nothwendigste bedingen, und daß sie in einem ebenso untrennbaren causalen Verhältniß zueinander stehen, wie Organ und Funktion überhaupt. Wie es keine Galle ohne Leber, wie es keinen Urin ohne Nieren und wie es überhaupt keine Kraft ohne Stoff gibt, so gibt es auch keinen Gedanken ohne Gehirn; die Seelen-Thätigkeit ist eine Funktion oder Verrichtung der Gehirn-Substanz. Diese Wahrheit ist einfach, klar, leicht mit Thatsachen zu belegen und unwidersprechlich. Die s. g. Acephalen oder Kopflosen sind Kinder, welche mit einer s. g. rudimentären (nur theilweisen) Gehirn-Bildung zur Welt kommen. Diese erbärmlichen Geschöpfe, welche für das angeblich zweckmäßige Handeln der Natur ein sehr ungünstiges Zeugniß ablegen, sind jeder geistigen Thätigkeit und Entwicklung vollkommen unfähig und sterben bald; denn es fehlt ihnen das wesentlichste Organ menschlichen Seins und Denkens. „Gewisser ist daher nichts", sagt selbst Lotze, „als daß die physischen Zustände körperlicher Elemente ein Reich von Bedingungen darstellen können, an welchen Dasein und Form unserer geistigen Zustände mit Nothwendigkeit hängt."

*) Obige kurze Andeutungen über das Leben der Nerven und namentlich über die so höchst interessante Frage der Nerven-Elektricität sind im Einzelnen in allgemein verständlicher Weise weiter ausgeführt und besprochen in des Verfassers „Physiologische Bilder", 2. Band (Leipzig 1875), Seite 229 ff.

Mit dem Stoffe schwindet auch der Gedanke!

„Warum", ruft Hamlet in der berühmten Kirchhofsscene, „ könnte das nicht der Schädel eines Rechtsgelehrten sein? Wo sind nun seine Klauseln, seine Praktiken, seine Fälle, seine Kniffe? Warum leidet er nun, daß dieser grobe Flegel ihn mit einer schmutzigen Schaufel um den Hirnkasten schlägt, und droht nicht, ihn wegen Thätlichkeiten zu belangen?" — „Wo sind nun deine Schwänke, armer Yorick? deine Sprünge, deine Lieder, deine Blitze von Lustigkeit, wobei die ganze Tafel in Lachen ausbrach? Alles weggeschrumpft?"

Sitz der Seele.

„Die Physiologie lehrt uns mit aller Bestimmtheit, daß das Gehirn der Sitz und das Werkzeug unserer Ueberlegungen und Sinnes-Empfindungen ist."

Beneke.

„Wen sollte daher dieser Sitz der Seele nicht tief ergreifen? Staunend stehen wir vor dem Heiligthume, worin die geistigen Kräfte wirken und weben, vor den räthselhaften Gestalten, die bei allem Leben und Weben, bei allem Thun und Treiben des Menschengeschlechts von Anbeginn bis auf unsre Zeit ihr geheimnißvolles Spiel getrieben haben."

Huschke.

Das Gehirn ist nicht blos Organ des Denkens und aller höheren Geistes-Thätigkeiten, sondern auch alleiniger und ausschließlicher Sitz der Seele. Jeder Gedanke wird im Gehirn erzeugt, jede Art von Empfindung und Fühlung kommt allein in ihm zu Stande, jede Art von Willens-Anregung und willkürlicher Bewegung geht allein von ihm aus.

So einfach diese Wahrheit ist, so klar und unwidersprechlich sie durch zahllose Thatsachen der Physiologie und Pathologie bewiesen wird, so langer Zeit bedurfte es doch, bis man zur Erkenntniß derselben kam, und so schwer fällt es selbst heute noch der großen Mehrzahl der Nicht-Aerzte, sich von ihrer Richtigkeit zu überzeugen.

Zwar erklärte schon Plato das Gehirn für den Sitz der Seele. Aber sein Schüler Aristoteles verlegte dieselbe in das Herz. Heraklit, Kritias und die Juden suchten sie im Blut, Epikur in der Brust.

Unter den Neueren versetzte sie Ficinus wieder in das Herz, Cartesius in die Zirbel-Drüse, ein kleines, unpaariges, mit dem s. g. Hirn-Sand angefülltes, im Schädelinneren gelegenes Organ; Sömmering fand sie in den Gehirn-Ventrikeln, Kant in dem in den Gehirnhöhlen enthaltenen Wasser. Dann suchte man lange Zeit die Seele in irgend welchen einzelnen Theilen des Gehirns zu entdecken, ohne daran zu denken, daß sie nur in der Thätigkeit des ganzen Organs begründet sein könne.

Unter den Neuesten machte Ennemoser auf spekulativem Wege die scharfsinnige Entdeckung, daß die Seele im ganzen Körper sitze, während der Philosoph Fischer keinen Zweifel darüber hegt, daß sie dem ganzen Nerven-System immanirt.

Die Herren Philosophen sind sonderbare Leute. Sie reden von der Erschaffung der Welt, als wären sie dabei gewesen; sie definiren das Absolute, als hätten sie Jahrelang mit ihm zu Tische gesessen; sie plaudern über das Nichts und das Etwas, über das Ich und das Nicht-Ich, über das Für-Sich und An-Sich und Anundfür-Sich, über die Universalität und die Singularität, über die Zergehbarkeit und die Schlechthinigkeit, über das Object und das Subject, über das Ding an sich u. s. w. u. s. w. mit einer Zuversicht, als hätte ihnen ein himmlischer Codex über diese Dinge und Begriffe die genaueste Auskunft gegeben; und sie verwässern und verschmieren die einfachsten Begriffe und Meinungen mit einem solchen Wuste hochtrabender, gelehrt klingender, aber nichtssagender oder unverständlicher Worte

und Redens-Arten, daß einem verständigen Manne Hören und Sehen dabei vergeht.*)

Aber bei alledem sind sie auf ihrer metaphysischen Höhe nicht selten so sehr von positivem Wissen entfernt, daß ihnen oft die komischsten Fehler unterlaufen. Am leichtesten geschieht ihnen diese Unannehmlichkeit da, wo die Philosophie mit den Naturwissenschaften zusammentrifft, und namentlich da, wo diese letzteren in ihre metaphysischen Spekulationen zerstörend einzugreifen drohen. So haben sich beinahe alle philosophischen Psychologen mit seltener Energie und Kenntnißlosigkeit gegen die Ansicht von dem Sitz der Seele im Gehirn gewehrt und fahren, unbekümmert um die Fortschritte der empirischen Wissenschaften, in dieser Opposition fort.

---

*) Dabei erfindet jeder dieser Herren obendrein seine besondere, ihm eigne Terminologie und muthet seinen gläubigen Lesern zu, seine Ungeheuer von Ausdrücken als philosophische „Wissenschaft" gelten zu lassen. Nachdem Herr Arthur Schopenhauer den alten „lieben Herrgott", den unsere Philosophen nun einmal durchaus nicht los werden können, auf den Namen „Willen" umgetauft hat, hat sein neuester Schüler und Verbesserer, der schnell berühmt gewordene Philosoph Hartmann, es für besser gefunden, ihn das „Unbewußte" zu nennen und seiner philosophischen Beschreibung dieses Unbewußten eine Reihe neuer philosophischer Kunst-Ausdrücke beizugesellen, wie z. B. „Demähnliches", „Dieselbigkeit", „Bewußtseins-Individuum", „Geistheit", „Bauhorizont der Empfindung" u. s. w. u. s. w. Wem sollten da nicht die Haare zu Berge stehen! „Köhlerglaube und Afterphilosophie aber", so schreibt F. A. Lange in seiner Geschichte des Materialismus bei Gelegenheit der Besprechung der Hartmann'schen Philosophie, „sind sich noch zu allen Zeiten darin begegnet, daß sie das Unerklärliche mit Worten erklärt haben, hinter welchen nichts Anderes steckt, als das gröber oder feiner vorgestellte Gebiet der Gespenster, das heißt eben der phantastische Reflex unsrer Unwissenheit."

Der Philosoph Fischer in Basel sagt: „Daß die Seele dem ganzen Nerven-System immanirt, beweist, daß sie an allen Orten desselben empfindet, wahrnimmt und wirkt. Ich empfinde den Schmerz nicht in einem Centralpunkt des Gehirn's, sondern an Ort und Stelle."

Aber doch ist Das, was Fischer bestreiten will, ganz und unzweifelhaft so. Die Nerven empfinden nicht selbst, sondern sie rufen Empfindungen nur dadurch hervor, daß sie die Eindrücke, welche auf sie geschehen, zum Gehirne hinleiten. Wir empfinden den Schmerz nicht da, wo wir geschlagen oder verletzt werden, sondern im Gehirn. Durchschneidet man einen Empfindungs-Nerven irgendwo im Verlaufe seiner Bahn zwischen Gehirn und Peripherie, so hat in demselben Moment alle und jede Empfindungs-Fähigkeit derjenigen Körpertheile, zu denen jener Nerv hingeht, aufgehört — aus keinem andern Grunde, als weil die Leitung jener Eindrücke zum Gehirn durch Vermittelung jenes Nerven nun nicht mehr möglich ist. Wir sehen nicht mit dem Auge oder mit dem Augen-Nerven, sondern mit dem Gehirn. Schneidet man den Augen-Nerven durch und zerstört damit seine Leitungs-Fähigkeit, so hat alles Sehen ein Ende. Dasselbe geschieht, sobald man die s. g. Vierhügel, einen Theil des Gehirns, bei einem lebenden Thiere ausschneidet oder zerstört, obgleich seine Augen selbst dabei vollkommen wohl erhalten sind.

Nur die Gewohnheit und der äußere Schein haben uns zu dem falschen Glauben verleitet, wir empfänden an derjenigen Körperstelle, welche von dem äußeren Reize getroffen wird. Die physiologische Wissenschaft bezeichnet dieses merkwürdige Verhältniß als das „Gesetz der excentrischen Erscheinung". Wir verlegen nach diesem Gesetze unsere im Gehirn zu Stande gebrachte Empfindung fälschlich nach dem Orte, wo wir den Reiz einwirken sahen. Deswegen

ist es auch ziemlich einerlei, auf welcher Stelle seines Verlaufs ein Nerve von einem Reiz getroffen wird; wir empfinden den letzteren immer nur an der peripherischen Ausbreitung des Nerven. Stoßen wir uns an den Ellenbogen-Nerven, so empfinden wir den Schmerz nicht im Ellenbogen, sondern in den Fingern. Drückt ein Knochenauswuchs auf einen aus der Schädelhöhle austretenden Gesichts-Nerven, so hat der Kranke die unerträglichsten Gesichtsschmerzen, obgleich die peripherischen Nerven des Gesichts ganz gesund sind. Schneidet man einen Haut-Lappen aus der Stirn, und transplantirt ihn auf die Nase, so empfindet der Operirte, wenn man seine neue Nase berührt, es so, als ob man seine Stirn berührt hätte. Reizt man bei einem ausgeschnittenen Auge den Seh-Nerven, so hat der Operirte die Empfindung von Licht und Feuer, obgleich sein Auge nichts mehr sehen kann. Amputirte haben ihr ganzes Leben hindurch bei Witterungs-Wechsel Schmerzen in dem abgeschnittenen Arm oder Fuß, obgleich derselbe nicht mehr vorhanden ist; sie greifen oft, ohne daran zu denken, nach demselben, weil sie irgend eine Empfindung darin verspürt haben. Wollte man einem Menschen alle Extremitäten abschneiden, er würde nichtsdestoweniger alle empfinden.

Nach diesen Erfahrungen kann es nicht zweifelhaft sein, daß im Innern des Gehirns eine bestimmte Topographie existiren muß, mit deren Hülfe die verschiedenen Empfindungen der tausend verschiedenen Körperstellen in einer getrennten Weise zu Stande kommen. Jede Körperstelle, welche gesondert empfunden werden kann, muß auch im Gehirn eine ihr genau entsprechende Stelle besitzen, welche sie gewissermaßen vor dem Forum des Bewußtseins vertritt. Leicht geschieht es, daß eine einem solchen Centralpunkt von ihrem betreffenden Nerven zugeführte Er-

regung sich nicht auf diesen Punkt beschränkt, sondern auch noch einigen zunächst gelegenen Empfindungsmittelpunkten mittheilt. Auf diese Weise entstehen die s. g. Mitempfindungen. Leidet Jemand an einem hohlen Zahn, so schmerzt ihn gewöhnlich nicht blos der Zahn, sondern die ganze entsprechende Wange.

Was von den Empfindungen gilt, gilt ganz in derselben Weise von den Anregungen des Willens. Nicht in den Muskeln, sondern nur im Gehirn regt der Wille irgend eine Bewegung an, nur in diesem können Willens-Akte zu Stande kommen. Die Nerven sind die Leiter dieser Erregung, gewissermaßen die Boten, welche die Befehle des Gehirns den Muskeln überbringen. Zerstört man diese Leitung, so hört jede Willens-Thätigkeit auf. Rückenmarkskranke werden lahm an den Füßen, weil diese Krankheit die Nerven-Verbindungen zwischen den letzteren und dem Gehirne unterbricht. Ein Schlagfluß ist ein Austritt einer größeren Menge von Blut aus den Gefäßen des Gehirns in das Innere desselben. In demselben Momente, in welchem dieser Austritt in hinreichender Menge geschehen ist, um die Gehirn-Funktion an dieser Stelle aufzuheben, hört auch in der ganzen entsprechenden Körperhälfte des Kranken jede Art von Empfindung und Willen vollständig auf. Wer hätte noch nicht den traurigen Zustand eines vom Gehirnschlag Betroffenen beobachtet? Ganz dieselben Zustände bewirkt eine künstliche Trennung des Rückenmarks bei lebenden Thieren an allen unterhalb der Durchschnittsstelle gelegenen Körper-Theilen.

Wie die empfindenden, so müssen auch die Anfänge der durch den Willen bewegten Nerven im Gehirn in einer gewissen Weise topographisch ausgebreitet liegen, um einzeln für sich durch den Willens-Impuls in Bewegung gesetzt werden zu können. Man hat dieses Verhältniß sehr pas-

send mit den Tasten eines Claviers verglichen, auf denen der Wille spielt. Wie der Clavierspieler, so bedarf auch der Wille einer langen Uebung und Gewohnheit, um dies Spiel zu erlernen und jedesmal durch Anschlag gesonderter Tasten gesonderte Bewegungen zu erzeugen. Sehr häufig gelingt ihm dieses nicht, er schlägt mehrere Tasten gleichzeitig an und erzeugt auf diese Weise die s. g. Mitbewegungen. Wir wollen z. B. einen Finger bewegen, und bewegen statt dessen mehrere oder alle. Das Grimassenschneiden oder Gestikuliren beim Reden beruht auf dem Princip der Mitbewegung. Am häufigsten sind die Mitbewegungen an ganz jungen Kindern zu beobachten, welche noch nicht gelernt haben, ihre Willens-Thätigkeit zu isoliren. Will ein solches Wesen die einfachste Bewegung ausführen, so bewegt es den ganzen Körper. —

Hören wir einen weiteren Philosophen mit seinen Einwendungen.

Herr Professor Erdmann in Halle sagt in seinen psychologischen Briefen:

„Die Ansicht, daß die Seele im Gehirn sitze, müßte, consequent durchgeführt, zum Resultate haben, daß, wenn der ganze übrige Leib dem Kopfe genommen wird, die Seele in ihm fortexistiren kann!"

In der That, Herr Philosoph, würde dieses auch unzweifelhaft so sein, wenn wir im Stande wären, auf künstliche Weise die dem Gehirne zu seiner Ernährung und Erhaltung seines Stoffwechsels ganz unumgänglich nothwendige Wechselwirkung mit dem vorüberströmenden Blute in einem abgeschnittenen Kopfe fortdauern zu lassen.*)

*) Obige Behauptung ist, seitdem und nachdem sie niedergeschrieben wurde, durch die Versuche der Physiologen auf das Vollständigste bewiesen worden. Enthauptet man ein Thier, z. B. einen Hund oder ein Kaninchen, so verliert der abgetrennte Kopf

Indem aber diese Trennung stattfindet, hört natürlich augenblicklich alle und jede Blutzufuhr von Seiten des Herzens auf und damit jedes Bewußtsein, jede Gehirn-Funktion, jede seelische Thätigkeit, jedes Leben.

Man kennt einige wenige Beispiele von Menschen, denen ein verrenkter Halswirbel das obere Rückenmark derart zusammengedrückt hatte, daß alle durch dasselbe geschehende Verbindung zwischen Körper und Gehirn aufgehoben war. Athem und Herzschlag und damit die Ernährung des Gehirns konnten dabei, wenn auch mangelhaft, fortbestehen. Solche Unglückliche sind lebendig todt.

---

nach und nach seine Erregbarkeit; die Augenlider sind geschlossen, die Augen starr, die Nasenlöcher unbeweglich. Wenn man nun in diesem Augenblicke hellrothes und seines Faserstoffes beraubtes Blut in die Schlagadern des Gehirns einspritzt, so sieht man den vorher todten Kopf sich allmälig wieder beleben; die Augenlider öffnen sich, die Nasenlöcher blasen sich auf, die Wärme und Empfindung kehren zurück, die Augen beleben sich, blicken die umherstehenden Personen an und bewegen sich in ihren Höhlen. Ruft man das Thier bei seinem Namen, so drehen sich die Augen nach der Gegend, von wo man gerufen hat. Diese Zeichen wiederkehrenden Lebens dauern so lange, als man mit der Einspritzung fortfährt, und verschwinden oder kehren nochmals wieder, so oft man mit der Operation nachläßt oder wieder beginnt. — An den Köpfen enthaupteter Menschen ist dieser interessante Versuch noch nicht unternommen worden; aber man kann sicher annehmen, daß er auch hier ganz dasselbe Resultat liefern würde. Dagegen hat Brown-Séquard, dem wir obige Erfahrung hauptsächlich verdanken, denselben Versuch an einem frisch abgeschnittenen, menschlichen Arm unternommen, der schon kalt und fühllos geworden war. Nach einigen Augenblicken kehrten die Wärme, die Erregbarkeit, die Zusammenziehung der Muskeln, kurz alle normalen Thätigkeiten in dem todten Glied wieder zurück, und Herr Brown-Séquard war im Stande, denselben Versuch mit demselben Erfolge so lange fortzusetzen, bis die Ermüdung ihn aufzuhören zwang.

Der ganze Körper ist vollkommen empfindungs- und willenlos, eine Leiche; nur der Kopf lebt mit seinen ihm zunächst gelegenen und durch besondere Nerven von ihm versorgten Theilen. Das geistige Sein aber bleibt bei derartig Verwundeten, wenigstens für eine Zeitlang, vollkommen ungestört; sie sind gewisser- maßen lebende Leichname.

Die Lehre, daß das Gehirn Sitz der Seele ist, ist eine so feststehende, daß bereits seit langer Zeit die gesetzlichen Bestimmungen über die Mißgeburten darnach eingerichtet worden sind. Eine Mißgeburt mit einem Körper und zwei Köpfen zählt für zwei Personen, eine solche mit einem Kopf und zwei Körpern nur für eine Person. Mißgeburten ohne Gehirn, s. g. Acephalen, haben gar keine Persönlichkeit. —

Herr Ennemoser endlich hat gefunden, daß die Seele im ganzen Körper sitzt. Wäre Herr Ennemoser vielleicht einmal während seines Lebens in den Fall gekommen, sich ein Bein abschneiden lassen zu müssen, so würde er mit wohl nicht geringer Verwunderung die Erfahrung an sich gemacht haben, daß seine Seele dadurch nichts an Gehalt oder Umfang verloren hätte! —

In neuester Zeit hat man innerhalb der physiologischen Wissenschaft selbst den bisher allgemein gültigen Satz von dem alleinigen Sitz der Seele im Gehirn dahin einzuschränken versucht, daß man, auf Versuche an Thieren gestützt, auch dem Rückenmark Antheil an der Empfindung und willkürlichen Bewegung zuschrieb und darauf die bekannte Theorie von der s. g. Rückenmarks-Seele gründete. Jene Versuche sind dafür nicht beweisend, wenigstens nicht für den Menschen und alle höheren Wirbelthiere, während die gegentheiligen Gründe so stark und allgemein sind, daß die Wissenschaft bis jetzt wenigstens

sich in keiner Weise bewogen fühlen konnte, jene Einschränkung anzunehmen.*)

Endlich können wir nicht übergehen, daß man häufig von verschiedenen Seiten her behauptet hat, die Seele könne bisweilen unter besonderen Umständen und für kurze Zeit ihren Sitz im Gehirn verlassen und in einem andern Theile des Nerven-Systems ihren Platz einnehmen. Als ein solcher Theil wurde namentlich das s. g. Sonnengeflecht, eine im Unterleibe gelegene Verschlingung des s. g. sympathischen Nerven, angesehen. Dieser Nerve läuft in zahlreichen Verschlingungen und Ausläufern längs der Wirbelsäule herab, verbindet sich nur durch wenige Fädchen mit dem Cerebrospinal-Nerven-System und zeigt in allen seinen Funktionen eine derartige physiologische Selbstständigkeit, daß die von ihm versorgten Organe in normalen Zuständen der Einwirkung der Psyche ganz entzogen sind und ihre Funktionen auf eine dem Bewußtsein entzogene und vom Wollen durchaus unabhängige Weise vor sich gehen lassen. Mit seelischen Aktionen hat dieser Nerve nicht das Leiseste zu thun, und noch niemals hat die physiologische Wissenschaft derartige Aeußerungen an ihm bei Mensch und Thier nachweisen können.

Nichtsdestoweniger hat man keinen Anstand genommen, diesen unschuldigen Nerven zum Mitschuldigen der mystischen

---

*) Die Beweise, welche Herr Dr. von Hartmann aus obigen Versuchen und Erfahrungen für seine schon angeführte „Philosophie des Unbewußten" herzuleiten versucht hat, sind daher physiologischerseits gänzlich hinfällige und aus einem totalen Mißverständniß des s. g. Reflex-Mechanismus oder der durch Vererbung und Gewohnheit erzeugten mechanischen Nerven-Aktionen hervorgegangen. Weiteres in dem zweiten Bande meiner bereits öfter citirten „Physiologischen Bilder" (1875), Seite 408.

und spekulativen Sünden unseres Zeitalters zu machen und demselben einen Theil derjenigen Erscheinungen aufzubürden, welche man als das s. g. Nachtleben der Seele zu bezeichnen pflegt. Er sollte es z. B. möglich machen können, daß Somnambule verschlossene Briefe lesen oder die Uhr anzugeben wissen, welche man ihnen auf die Magengrube legt. — Wir sehen uns genöthigt, auf die hauptsächlichsten der dahin gehörenden Erscheinungen etwas näher einzugehen, nicht allein, um unseren Satz, daß das Gehirn ausschließlich Sitz und Organ der Seele sei, zu retten, sondern noch mehr aus einem andern Grunde. Man hat einen Theil jener Erscheinungen, vor Allem aber das s. g. Hellsehen, dazu benutzen wollen, um das Dasein übernatürlicher und übersinnlicher Kräfte und Erscheinungsweisen daran nachzuweisen; man hat hier den sichern, wenn auch dunkeln Verknüpfungspunkt zwischen Geister- und Menschen-Welt finden wollen; ja man ist soweit gegangen, diese Erscheinungen gewissermaßen als die Pforte zu bezeichnen, durch welche es den Menschen vielleicht später gelingen werde, über das transcendente Dasein, über die Gesetze des Geistes und über persönliche Fortdauer unmittelbare Aufschlüsse zu erhalten. Alle diese Dinge nun sind vor dem Auge der Wissenschaft und der thatsächlichen Forschung nichts weiter als leere Phantasie-Gebilde — Phantasie-Gebilde, deren die menschliche Natur einmal zu bedürfen scheint, um ihren unauslöschlichen Hang zum Wunderbaren und Uebersinnlichen zu befriedigen. Dieser Hang hat bereits die tollsten Verirrungen des menschlichen Geistes hervorgerufen. Scheint es auch manchmal, als habe die fortschreitende Wissenschaft und Aufklärung seinen Ausbrüchen ein gewisses Ziel gesetzt, so bricht derselbe plötzlich wieder mit um so größerer Gewalt an irgend einer Stelle hervor, an der man ihn am wenigsten

vermuthet hat — gleichsam als wolle er sich für eine lange Ruhe nun doppelt entschädigen. Die Begebenheiten der letzten Jahre sind ein recht schlagendes Beispiel für diese Wahrheit.*) Was der Glaube an Hexen und Zauberer in früheren Jahrhunderten, was das damalige Teufelswesen und Besessensein, was der Vampyrismus und Aehnliches war, das tritt uns heute unter etwas gefälligerer Form als Tischrückungs-Manie, als Geisterklopfen, als Psychographie, als Somnambulismus u. s. w. entgegen. Die Gebildeten meinen wohl manchmal, der Glaube an wunderbare oder übersinnliche Dinge sei ein besonderes Vorrecht der ungebildeten Klassen, aber die Geschichte der Fluidomanie hat wieder einmal recht schlagend das Gegentheil dargethan. Doch hätte es dieses Beweises nicht einmal bedurft. Wie viele Gebildete weigern sich, an einem Tische mit 13 Personen Platz zu nehmen! Wieviele halten den Freitag für einen Unglückstag oder sehen bei einem Ausgang ein unheilverkündendes Zeichen in dem Begegnen gewisser Thiere! Welches Glück macht fortwährend in allen Klassen der Gesellschaft das Treiben der Magnetiseure, Hellseher, Sympathiseure, Wunderdoctoren u. s. w.!

Unter die das s. g. Nachtleben der Seele constituirenden Erscheinungen pflegt man nun gewöhnlich zu rechnen:

Das Versehen der Schwangeren, den thierischen Magnetismus mit der ihn begleitenden Erscheinung des Hellsehens oder der Clairvoyance, die Zustände des Schlafs, des Schlafwandels und der Schlaftrunkenheit, die Ahnungen, das zweite Gesicht, die Geistererscheinungen, endlich die s. g. sympathetischen oder Wunderkuren.

---

*) Obiges wurde im Jahre 1856 geschrieben.

Das Versehen der Schwangeren hat keine weitere Bedeutung für unsere Untersuchungen und wird heute von den besten Autoritäten fast ohne Ausnahme in das Gebiet der Märchen verwiesen.

Der magnetische Schlaf, welcher bald durch länger fortgesetztes körperliches Bestreichen hervorgerufen wird, bald auch ohne solches und ohne bestimmte äußere Veranlassung als s. g. Idiosomnambulismus auftreten soll, hat angeblich in seinem Gefolge Zustände unbewußter geistiger Ekstase, welche sich bisweilen und bei einzelnen bevorzugten Personen, namentlich Weibern, bis zu einem wirklichen s. g. Hellsehen steigern kann. In dem Zustande der Ekstase sollen die betreffenden Personen höhere, ihnen nicht natürliche Geisteskräfte entfalten, in fremden Sprachen und mit fließender Zunge, in anderen und gebildeteren Dialekten, als ihnen sonst eigen, und über Dinge reden, die ihnen oft im Wachen gänzlich unbekannt sind. Der Magnetische soll etwas Aetherhaftes, Verklärtes in seinem ganzen Wesen haben und dadurch an seine nunmehr eingetretenen unmittelbaren Beziehungen zum Ueberirdischen erinnern, seine Stimme soll wohlklingend und feierlich sein. Steigert sich dieser Zustand bis zum eigentlichen Hellsehen, so werden angeblich richtige Wahrnehmungen über Dinge gemacht, welche außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne liegen, verschlossene Briefe gelesen, die Stunde angegeben, welche eine auf die Magengrube gelegte Uhr anzeigt, die Gedanken Anderer errathen, in die Zukunft und in die Ferne gesehen u. s. w. Endlich geben solche Personen bisweilen Auskunft über himmlische und jenseitige Dinge, die Einrichtung von Hölle und Himmel, die Zustände nach dem Tode u. s. w., wobei man indessen die Bemerkung gemacht hat, daß diese Aussagen jedesmal merkwürdig mit den Glaubens-Ansichten derjenigen Seelsorger

oder Kirchen übereinstimmten, unter deren Einfluß sich der oder die Somnambule befand.

Das Hellsehen ist nun zwar seiner heutigen Form, nicht aber seinem Wesen nach eine Erfindung der Neuzeit. Die auf dem Dreifuß der Griechen weissagende Pythia war eine Hellseherin in antiker Form, der ihre Antworten in derselben Weise soufflirt wurden, wie unseren modernen Somnambulen. Im Mittelalter führten namentlich die verschiedenen Ausbrüche religiösen Wahnsinns derartige Erscheinungen von Inspiration in ihrem Gefolge. Ein interessantes Beispiel dieser Art liefert die oft beschriebene Geschichte der s. g. Exaltirten in Languedoc.

Es kann nun gar keinem wissenschaftlichen Zweifel unterliegen, daß alle Fälle und Vorgebungen von wirklichem Hellsehen auf Betrug oder Täuschung beruhen. Ein Hellsehen, d. h. ein Wahrnehmen außerhalb des natürlichen Bereiches der Sinne, ist aus natürlichen Gründen eine Unmöglichkeit. Es ist ein Natur-Gesetz, dem Niemand Hohn sprechen kann, daß man zum Sehen der Augen, daß man zum Hören der Ohren bedürfe, und daß den Sinnen eine gewisse räumliche Beschränkung auferlegt ist, welche sie nicht überschreiten können. Niemand kann einen verschlossenen, undurchsichtigen Brief lesen, oder von Europa nach Amerika sehen, oder in die Zukunft blicken, oder die Gedanken Anderer errathen, oder mit geschlossenen Augen sehen, was um ihn vorgeht. Diese Wahrheiten beruhen auf Natur-Gesetzen, welche unumstößlich sind, und von denen man nach Analogie natürlicher Gesetze überhaupt sagen kann, daß sie keine Ausnahmen erleiden. Alles, was wir wissen, wissen wir nur durch die Sinne, und das Einzelne jedesmal nur mit Bezug auf einen ganz bestimmten Sinn, mit dessen Unthätigkeit auch alle und jede Erkenntniß ein Ende haben muß, welche durch ihn erworben wird.

Uebersinnliche und übernatürliche Dinge und Fähigkeiten gibt es nicht und hat es nie und nirgends gegeben. Und es kann sie auch niemals geben, weil dadurch die ewige, unverrückbare Gesetzmäßigkeit der Natur aufgehoben würde. So wenig ein Stein jemals anders fallen kann, als gegen den Mittelpunkt der Erde, so wenig kann ein Mensch wahrnehmen, ohne seine Sinne zu gebrauchen. In der That konnte auch niemals ein solcher Verstoß gegen die Gesetzmäßigkeit der Natur constatirt, d. h. von verständigen und vorurtheilslosen Leuten mit Sicherheit beobachtet werden. Geister, Gespenster und Wunder sind bis jetzt nur von Kindern oder von einfältigen und abergläubischen Menschen gesehen worden. Sobald man solchen angeblichen Uebersinnlichkeiten auf den Leib ging, zerrannen sie in Nichts. Alles, was man von dem Hereinragen einer höheren oder Geister-Welt in die unserige oder von dem Dasein abgeschiedener Geister gefabelt hat, ist ein vollkommener Unsinn; und noch niemals ist ein todter Mensch wiedergekommen. Es gibt weder Tischgeister, noch sonstige Geister. „Die Wissenschaft", sagt F. A. Lange, „kennt nur eine Art von Geist — den menschlichen." Für den durch Beobachtung und Empirie gebildeten Naturforscher existirt über diese Wahrheiten kein Zweifel; die stete Beschäftigung mit der Natur und ihren Gesetzen hat ihm deren Ausnahmslosigkeit zur innigsten Ueberzeugung gemacht. Anders freilich denkt die Mehrzahl der Menschen, und ihnen kann nur durch Belehrung geholfen werden.

In Uebereinstimmung mit dieser allgemeinen wissenschaftlichen Unmöglichkeit des Hellsehens haben denn auch in der That alle faktischen und durch nüchterne oder zuverlässige Beobachter angestellten Prüfungen und Untersuchungen angeblicher Hellsehereien dieselben als auf Betrug oder Täuschung beruhend nachgewiesen. Die medicinische Akademie

in Paris hat sich bekanntlich schon vor einer Reihe von Jahren die Mühe genommen, eine Anzahl solcher Fälle einer wissenschaftlichen Prüfung zu unterwerfen; sie stellten sich alle als Betrug heraus, und es konnte auch nicht ein einziger Fall einer geschehenen Wahrnehmung außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne constatirt werden. Dieselbe Akademie setzte im Jahre 1837 einen Preis von 3000 Franken während dreier Jahre für Denjenigen aus, der durch ein Brett würde lesen können. Niemand gewann den Preis. In einem der letzten Jahre machte in Genf eine dazu ernannte wissenschaftliche Commission Versuche mit Herrn Lassaigne und Frau Prudence Bernard, einer in Paris sehr berühmten Hellseherin, welche in allen Stücken gänzlich verunglückten. Ergriff man die nöthigen Vorsichtsmaßregeln, um Betrug unmöglich zu machen, so hatte das Hellsehen ein Ende. Von dem berühmten Hellseher Alexis in Paris, welcher seinerzeit den Leuten die Köpfe verrückte und die Geldbeutel erleichterte, weiß man, daß er in allen Hotels seine Agenten unterhielt, welche ihn von den Verhältnissen der ankommenden Fremden unterrichteten. Verfasser selbst hatte Gelegenheit, die genaue Beobachtung einer Hellseherin vorzunehmen, von welcher merkwürdige Dinge erzählt wurden, und zwar unter Umständen, wo an einen Betrug oder an eine gewinnsüchtige Absicht von Seiten ihres Magnetiseurs nicht wohl zu denken war. Das Hellsehen mißglückte dieser Dame so sehr, daß alle Angaben, welche sie machte, entweder falsch oder so unbestimmt ausgedrückt waren, daß sich nichts daraus entnehmen ließ. Dabei brachte sie während des hellsehenden Zustandes fortwährend die lächerlichsten Entschuldigungsgründe für ihre Versehen vor. Als ihr das Hellsehen nicht glückte, zog sie es vor, in einen Zustand himmlischer Ekstase zu gerathen, in welchem sie mit ihrem „Ange“ oder Schutzengel sprach und religiöse

Verse hersagte. Hierbei blieb sie einmal stecken und fing, um ihrem Gedächtniß nachzuhelfen, die Strophe wieder von Vorne an. Dabei zeigte sie in der Ekstase nichts weniger als höhere geistige Fähigkeiten, ihre Sprache war gewöhnlich, ihre Ausdrucksweise unbeholfen und ungebildet. Verfasser ging mit der Ueberzeugung weg, daß diese Person eine Betrügerin war, welche ihren Schutzherrn hinter das Licht führte. Dennoch waren mehrere Herren der Gesellschaft nicht von dem Betruge überzeugt!! —

In den Annalen der gerichtlichen Medicin sind zahlreiche Fälle solcher Art verzeichnet, welche wegen Betrügerei und Kurpfuscherei angeblicher Somnambulen zu gerichtlichen Untersuchungen Anlaß gaben. Alle diese Fälle stellten sich bei genauer Untersuchung und Beobachtung als auf Täuschung oder Betrug beruhend heraus. Louise Braun, das bekannte „Wundermädchen" aus der Schifferstraße in Berlin, welches im Jahre 1849 Tausende anlockte und sogar von höchster Stelle berufen wurde, um einen blinden König wieder sehend zu machen, wurde vier Jahre darauf (1859) vom Schwurgericht als gemeine Betrügerin verurtheilt. In Henke's Zeitschrift für Staats-Arzneikunde erzählt Dr. Wittcke in Erfurt die Geschichte einer Somnambulen, welche nach mannichfachen Betrügereien durch Hellsehen und Kurpfuschereien durch ein niederes Gericht auf Gutachten der Aerzte und des Medicinal-Collegiums hin zu einem Jahre Zuchthaus und Ausstellung verurtheilt worden war. Dennoch hob das Oberlandesgericht das Urtheil auf, weil es in der Ueberzeugung von der wirklichen Betrügerei jener Person nicht feststehen zu dürfen glaubte, worauf dann die Wirthschaft natürlich auf's Neue und in erhöhtem Maße fortging. Die Person verdiente viel Geld, und bei nochmaliger Untersuchung gab Dr. Wittcke nach genauer und langer Beobachtung sein Gut-

achten auf Simulation und Betrug ab. Diese Person, eine ungebildete Bäuerin, machte Versuche, in fremden Sprachen zu reden, einen höheren Dialekt anzunehmen, hochdeutsch zu sprechen, geistliche Reden zu halten u. s. w., wodurch sich in der That Einige täuschen ließen. Bei genauerer Betrachtung aber stellte sich das Ganze als Betrug heraus.

Nach allem Diesem kann es nicht zweifelhaft sein, daß solche übersinnliche und übernatürliche Geistes-Fähigkeiten nicht bestehen können und niemals bestanden haben, und daß die Behauptung, die Seele flüchte sich bei solchen Zuständen aus dem Gehirn in den sympathischen Nerven und verrichte dort unbewußt ihr nicht natürliche Dinge, nichts weiter als eine jener zahllosen, gelehrt scheinenden Phrasen ist, mit denen dem „unwissenden und leichtgläubigen Publikum" (Liebig) zu allen Zeiten und zu seinem nicht geringen Schaden philosophische, theologische und sonstige Bären aufgebunden worden sind.

Die sympathetischen oder Wunder-Kuren beruhen alle auf Betrug oder Einbildung. Ihr Reich ist so weit wie die Welt und so alt wie die Geschichte. Etwas Genaueres über ihre natürliche Unmöglichkeit sagen zu wollen, wäre Beleidigung gegen den Verstand unserer Leser.

Dasselbe gilt von den Geister-Erscheinungen, ganz einerlei, in welcher Gestalt sie auftreten mögen — ob als Gespenster oder Tischgeister oder als Weinsbergische Dämonen.

Das Nachtwandeln (Schlafwandel, Mondsucht, eigentlicher Somnambulismus) ist ein Zustand, welcher leider noch sehr wenig durch genaue und zuverlässige Beobachtungen aufgeklärt ist, obgleich dieses wegen seines hohen wissenschaftlichen Interesses sehr zu wünschen wäre. Indessen wird man auch ohne eine genauere Kenntniß desselben im Stande sein, die märchenhaften und abenteuerlichen

Dinge, welche von den Nachtwandlern erzählt werden, als Fabeln zurückzuweisen. Kein Nachtwandler kann an Wänden hinauflaufen oder ihm unbekannte Sprachen reden oder geistige Arbeiten verrichten, welche seine Fassungskraft übersteigen u. dgl.

„Nun läugne man noch", sagt Ule, „daß die Sinnes-Wahrnehmung die Quelle aller Wahrheit und alles Irrthums, daß der Menschengeist ein Produkt des Stoffwechsels sei!"

Angeborene Ideeen.

Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu. — —

„Es ist in unserm Verstande nichts, was nicht eingezogen wäre durch das Thor der Sinne."

Moleschott.

Die Frage, ob es angeborene Anschauungen, Ideeen, idées innées (Voltaire), innate ideas (Locke) geben könne, ist eine alte und nach unserer Ansicht eine der wichtigsten philosophischer Natur-Betrachtung. Sie entscheidet zum Theil darüber, ob der Mensch, Produkt einer höheren Welt, Gestalt und Umfang dieses Daseins nur als etwas seinem innersten Wesen Fremdes und Aeußerliches empfangen hat, mit der Tendenz, die irdische Hülle abzuschütteln und zu seinem geistigen Ursprung zurückzukehren, oder ob derselbe seinem geistigen sowohl, wie seinem körperlichen Wesen nach mit der Welt, die ihn erzeugt und empfangen hat, in einem nothwendigen, untrennbaren Zusammenhang steht, und ob er sein eigenstes Wesen von dieser Welt selbst in einer Weise empfangen hat, daß es nicht von ihr losgerissen werden kann, ohne damit zugleich sich selbst aufzugeben — ähnlich der Pflanze, welche ohne ihren mütter-

lichen Boden nicht sein oder leben kann. Die Frage ist zugleich eine solche, welche nicht in allgemeinen philosophischen, nicht zu zerstreuenden Nebeln verschwimmt, sondern welche, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, Fleisch und Bein hat und auf Grund bestimmter Thatsachen und ohne Wortgeklingel erörtert und entschieden werden kann. Deswegen sind es auch hauptsächlich die Engländer und Franzosen gewesen, welche diese Frage aufwarfen und discutirten; denn Geist und Sprache dieser Nationen erlaubt in der Regel nicht jene nichtssagende Spielerei mit Begriffen und Worten, welche die Deutschen nur zu oft „Philosophie" nennen, und durch welche sie sich fälschlicher Weise berechtigt glauben, andere Nationen über die Achsel anzusehen. Man hat oft, und gewiß mit Recht, den Rath gegeben, die philosophischen Werke der Deutschen in eine fremde Sprache zu übersetzen, um sie vom unnöthigen und unverständlichen Anhängsel zu befreien; wir vermuthen, es möchte bei einer solchen Feuerprobe von den meisten derselben nicht viel übrig bleiben. Nichts ist widerlicher, als jenes anscheinend tiefgelehrte philosophische Wesen, welches sich mit hohlen Reden brüstet, und auf welches sich am besten das treffliche arabische Sprüchwort anwenden läßt: „Die Mühle höre ich wohl klappern, aber das Mehl sehe ich nicht." Diese philosophische Sisyphus-Arbeit, welcher in der ersten Hälfte unsres Jahrhundert's leider so manche, sonst tüchtige Köpfe die Arbeit oder den Preis ihres Lebens vergeblich geopfert haben, hat glücklicherweise in unseren Tagen einen mächtigen Damm in dem festen und von tausend Erfolgen gekrönten Auftreten der empirischen oder Erfahrungs-Wissenschaften gefunden. Nach dem Vorbeizug jener kurzen Glanz-Periode Hegel'scher Offenbarungs- und Mode-Philosophie schleichen unsere deutschen Schul-Philosophen ziemlich betrübt einher und müssen es sich gefallen lassen, daß man

sie entweder gar nicht oder nur noch mit halben Ohren hört.*) —

Der französische Philosoph Descartes oder Cartesius nahm an, die Seele komme mit allen möglichen Kenntnissen ausgerüstet in den Körper und vergesse sie nur wieder, indem sie aus dem mütterlichen Körper trete, um sich später nach und nach an dieselben zurückzuerinnern. Der Engländer Locke erhob sich gegen diese Ansicht und vernichtete mit siegreichen Waffen die Lehre von den angeborenen Ideeen. Auf Grund deutlich redender Thatsachen nehmen wir keinen Anstand, uns gegen die angeborenen Ideeen zu erklären. Moleschott nennt den Menschen ein Produkt seiner Sinne; und in der That lehrt eine unbefangene Beobachtung, daß Alles, was wir wissen, denken, empfinden, nur eine geistige Reproduktion Dessen ist, was wir oder andere Menschen vor uns auf dem Wege der Sinne von Außen empfangen haben, und daß in letzter Linie unser ganzes geistiges oder seelisches Wesen sich langsam und allmälig aus oft wiederholten Empfindungen sowohl unsrer selbst, als auch unsrer Voreltern aufbaut. Irgend welche Kenntniß, welche über die uns umgebende und unsern Sinnen zugängliche Welt hinausreichte, irgend welches übernatürliche, absolute Wissen ist unmöglich und nicht vorhanden. Es ist die alltäglichste Erfahrung, daß

*) Seitdem Obiges geschrieben wurde, und seitdem die materialistische Philosophie, indem sie die philosophische Wortkrämerei erbarmungslos verfolgte, wieder den Sinn für empirische oder Thatsachen-Philosophie geweckt hat, ist es auch in Deutschland in dieser Beziehung bedeutend besser geworden; und werden die Wort-Philosophen mit ihrer dunklen oder gespreizten Sprache, hinter welcher sich in der Regel nur Gedankenleere verbirgt, immer seltner, während dagegen ein redliches Streben nach philosophischer Wahrheit und Klarheit immer allgemeiner wird.

der Mensch erst mit der allmäligen Entwicklung seiner Sinne und in dem Maße, als er sich durch dieselben in eine bestimmte Beziehung zur Außenwelt setzt, geistig zu leben beginnt, und daß die Entwicklung dieses seines geistigen Wesens gleichen Schritt mit der Entwicklung seiner Sinn- und Denk-Organe, sowie mit der Zahl und Bedeutung der empfangenen Eindrücke hält. „Jeder unbefangene Beobachter", sagt Virchow, „ist zu der Ueberzeugung gelangt daß das Denken sich in dem Menschen erst nach und nach entwickelt." Aus einem unscheinbaren, kaum mit bewaffnetem Auge zu unterscheidenden Bläschen entwickelt sich der Mensch (oder das Thier überhaupt) im mütterlichen Körper nach und nach zu Gestalt und Größe.*) Zu einer gewissen Größe gelangt, kann sich die Frucht im Mutterleibe bewegen, aber diese Bewegungen sind keine durch seelische Aktion veranlaßten, sondern unwillkürliche; die Frucht denkt, empfindet nichts, weiß nichts von sich selbst. Keine Spur einer Erinnerung dieses Zustandes, in welchem die Sinne unthätig oder unentwickelt sind, begleitet jemals den Menschen in sein späteres Leben, so wenig wie aus der ersten Zeit seines vom mütterlichen Körper getrennten selbstständigen Daseins, da während derselben die an sich schon wenig zahlreichen oder mannichfaltigen Eindrücke der Außenwelt durch ungeübte Sinne nur in mangelhaftester Weise dem für Aufnahme und Festhalten jener Eindrücke noch sehr unvollkommen vorbereiteten Gehirne zugeführt werden.

Es ist für diese Frage interessant, den fast komischen wissenschaftlichen Streit zu betrachten, welcher über den Zeit-

*) Das Nähere über die Art dieser Entwicklung ist enthalten in des Verfassers: „Der Mensch und seine Stellung in der Natur", S. 104 ff. der 2. Aufl.

punkt der s. g. Beseelung der menschlichen Frucht geführt worden ist — ein Streit, welcher von dem Momente an praktisch wichtig wurde, als man die Tödtung einer ungeborenen Frucht als ein moralisches und juristisches Verbrechen anzusehen begann. Es handelte sich darum, zu wissen, um welche Zeit in der menschlichen Frucht, während der Dauer ihrer Entwicklung, die persönliche Seele ihren Sitz nähme, indem erst nach diesem Zeitpunkte an der Frucht, als an einem beseelten Wesen, ein Verbrechen begangen werden konnte. Die wissenschaftliche und logische Unmöglichkeit, diesen Zeitpunkt zu bestimmen, beweist für die Verkehrtheit und Unwahrheit jener ganzen Anschauungsweise, nach welcher eine höhere Macht dem Fötus oder ungebornen Wesen Geist und Seele einbläst. Demgemäß gingen die römischen Juristen von der Ansicht aus, daß die Frucht überhaupt nicht als ein besonderes Wesen zu betrachten sei, sondern nur als ein Theil des mütterlichen Körpers, welcher der Mutter und ihrem Belieben angehöre. Daher war das Frucht-Tödten bei den römischen Frauen gesetzlich und sittlich erlaubt, und schon die griechischen Philosophen Plato und Aristoteles sprachen sich für diese Sitte aus. Die Stoiker nahmen an, das Kind erhalte erst mit dem Beginn des Athmen's eine Seele. Erst zur Zeit Ulpian's (um 200 nach Chr.) erfolgte ein Verbot der Frucht-Tödtung. Das Justinianei'sche Gesetzbuch nimmt den vierzigsten Tag nach der Empfängniß als den Zeitpunkt der Beseelung der Frucht an! Die neueren Rechtslehrer erachten Empfängniß, Beseelung und Belebung als gleichzeitig erfolgend — eine Ansicht, die sich mit naturwissenschaftlichen Erfahrungen nicht in Einklang bringen läßt. Wer jemals ein menschliches oder thierisches Eichen mit den in dasselbe eingedrungenen Samenthierchen oder Samenfäden unter dem Mikroskop gesehen hat, kann für diese Ei-Seele nur ein Lächeln haben. Körperliche

oder stoffliche Anlagen, auf deren Grund sich später geistige Qualitäten oder Eigenschaften entwickeln werden, können und müssen diese Keim-Stoffe freilich besitzen; aber von einem wirklichen seelischen oder geistigen Inhalte derselben kann auch nicht im Entferntesten eine Rede sein. Andere Zeiten, als die unsere, entbehrten jener philosophischen und religiösen Ueberschwänglichkeit, welche uns heute oft die einfachsten Dinge in einem verkehrten Lichte erscheinen läßt. Moses und die Aegypter waren der bestimmten Meinung, daß das Kind im Mutterleibe noch nicht beseelt sei. Ebenso scheint man in mehreren nicht-europäischen Ländern nichts von einer beseelten Frucht zu wissen. Nach den Berichten von Williams ist das Frucht-Tödten auf Madagaskar ganz gewöhnlich, ebenso die Kinder-Tödtung. Das Nämliche geschieht auf Otahaiti. In ganz China und auf den Gesellschafts-Inseln ist es sehr gewöhnlich und durch Gesetz und Sitte erlaubt*). Nur ein mit den Thatsachen in Widerspruch stehender Glaube kann eine wirkliche Beseelung der Frucht im Mutterleibe für möglich halten; kein einziges Zeichen, keine Aeußerung, keine Erinnerung verräth eine solche.

Auch mit dem Geborenwerden, mit der Lostrennung des kindlichen Körpers vom mütterlichen ist es nicht möglich, daß irgend eine fertige, zum Voraus auf diesen Zeitpunkt lauernde Seele herzustürze und Besitz von der neuen Woh-

*) Damit sind wir natürlich nicht gemeint, derartige Gewohnheiten als für unsere gesellschaftlichen Zustände wünschenswerth hinzustellen. Unsere Untersuchungen haben keine unmittelbare Beziehung zu solchen praktischen Fragen. Der Staat kann zahlreiche Gründe haben, juristische und staatswirthschaftliche, welche ihn veranlassen, einen werdenden Menschen ebenso gegen äußere Angriffe zu schützen, wie einen gewordenen, und Niemand kann mit ihm darüber streiten, als der Staatskundige selbst.

nung nehme, sondern diese Seele entwickelt sich erst nach und nach und sehr langsam in Folge der Beziehungen, welche nun durch die erwachenden Sinne zwischen dem Individuum und der Außenwelt gesetzt werden. Wohl ist es, wie wir soeben gesehen haben, möglich und sogar gewiß, daß schon im Mutterleibe, und wohl meist durch erbliche Uebertragung bedingt, die körperliche Organisation des neuen Individuums gewisse Anlagen, Prädispositionen bedinge, welche sich später, sobald die Eindrücke von Außen hinzukommen, zu geistigen Qualitäten, Eigenthümlichkeiten u. s. w. entwickeln. Auch können allmälig entstandene Triebe, geistige Gewohnheiten oder während des Lebens erworbene Dispositionen des Nerven-Systems oder des Denk-Organs, in einer bestimmten Richtung thätig zu sein, bei Mensch und Thier von den Eltern auf die Kinder forterben; niemals aber kann eine bewußte Vorstellung, Idee, oder ein bestimmtes geistiges Wissen an sich angeboren sein.*)

*) Das Saugen des neugeborenen Kindes an der Mutterbrust ist nicht Folge einer bewußten Vorstellung, eines Willens-Aktes, sondern, wie man ganz bestimmt weiß, ein blos reflektorischer Akt, d. h. erzeugt auf mechanische Weise mit Hülfe eines bekannten, von Willkür und Bewußtsein unabhängigen physiologischen Vorganges in den Nerven. Daher saugt das Kind nicht blos an der Mutterbrust, sondern an jedem beliebigen, ihm in den Mund gesteckten Gegenstand. Auch gibt es Kinder, welche erst mit großer Mühe an richtiges Saugen gewöhnt werden müssen. — Uebrigens mag hier nicht unerwähnt bleiben, daß nach den Ansichten eines neueren Forschers, Prof. Kußmaul (Ueber das Seelenleben des Neugeborenen, 1859), auch schon das ungeborene Kind vermittelst des durch die Berührung mit den Wänden der Gebärmutter erregten Tastsinnes, sowie des durch Verschlucken amniotischer Flüssigkeit erregten Durst- und Hungergefühls einige Erfahrungen zu sammeln und Fertigkeiten zu erlangen im Stande ist — daß also schon um diese Zeit die Intelligenz des Kindes, wenn auch in der

Daher ist denn auch die von einem unserer bedeutendsten Physiologen, Rudolf Wagner, aufgestellte Behauptung, als werde durch die Physiologie der Zeugung und die Uebertragung geistiger Eigenthümlichkeiten von Eltern auf Kinder das Dasein einer immateriellen, theil- und übertragbaren Seelen-Substanz bewiesen, eine gänzlich unhaltbare und beruht auf der falschen Vorstellung, als besäßen die thierischen Keimstoffe einen wirklichen seelischen Inhalt. Ein solcher kann weder getheilt, noch übertragen, noch vererbt werden.

Die weitere Entwicklung des kindlichen Geistes nun auf sensualistischem Wege und nach Maßgabe von Lehre, Erziehung, Beispiel u. s. w., immer unter nothwendigem Bedingtsein durch körperliche Organisation und Anlagen, spricht zu deutlich und unabweisbar für die objective Entstehungsweise der Seele, als daß daran irgendwie durch theoretische Bedenken gemäkelt werden könnte. Indem die Sinne an Stärke und Uebung gewinnen, indem sich die äußeren Eindrücke häufen und wiederholen, gestaltet sich langsam nach und nach ein innerliches Bild der äußeren Welt auf dem materiellen Grunde des der Denk-Funktion vorstehenden Organs, gestalten sich Anschauungen, Vorstellungen und Begriffe. Ein

---

niedersten Weise, sich zu entwickeln anfange. — Siehe das Nähere in dem Schriftchen selbst, sowie in des Verfassers Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft u. s. w.", S. 234 und flgd. der 3. Aufl. — Wenn überhaupt in dem Leben des Menschen und noch mehr der Thiere Erscheinungen aufzufinden sind, welche den Anschein einer an- oder eingeborenen Vorstellung erwecken, so erklären sich dieselben jedesmal aus den Gesetzen der erst durch den Einfluß der Darwin'schen Theorie in das rechte Licht gesetzten „Vererbung", über welche Weiteres und Eingehenderes in der eben genannten Schrift in dem Aufsatz „Physiologische Erbschaften" (Seite 374) zu finden ist.

langer und schwieriger Zeit-Raum muß vergehen, bis der Mensch zum vollen Selbstbewußtsein erwacht ist, und bis er es erlernt, seine Organe und Glieder nach und nach zu bestimmten Zwecken zu gebrauchen, ja bis er nur überhaupt sich selbst als unterschieden vom Allgemeinen, als Person erkennt. (Kinder sprechen bekanntlich anfangs nie in der ersten Person von sich.) Dieses Allmälige und Sprunglose, zum Theil Unbewußte seines geistigen Wachsthums verleitet später den im vollen Besitz seiner geistigen Kräfte Befindlichen, seinen Ursprung zu vergessen, seine Mutter, die Welt, zu verachten und sich als den unmittelbaren Sohn des Himmels anzusehen, dem die Erkenntniß oder seine ganze Ideeen-Welt als ein geistiges Geschenk von Oben herab verliehen worden sei. Aber ein unbefangener Blick auf seine Vergangenheit, sowie auf jene Unglücklichen, denen die Natur einen oder mehrere ihrer Sinne geraubt hat, kann ihn eines Besseren belehren.

Was weiß ein Blindgeborener von den Farben, von dem Licht, von dem ganzen glänzenden Scheine dieser Welt? Für ihn ist Nacht und Dunkel der normale Zustand des Daseins, ähnlich jenen niedersten oder in Höhlen wohnenden Thieren, welche der Augen entbehren. Daher träumen Blindgeborene fast gar nicht und haben alsdann wenigstens keinerlei Gesichtsbilder. Jede Vorstellung vom Raum, mit Ausnahme der durch das Gefühl erlangten, geht ihnen ab. Was weiß ein Taubgeborener von den Tönen, von Sprachen, Melodieen, Musik? Für ihn ist die Welt ewig still, und er steht in diesem Punkt auf gleicher geistiger Stufe mit der Stubenfliege, welche des Gehör-Organs entbehrt und von keinem Lärm erschreckt wird. Taubstumme sind arme, unglückliche Geschöpfe, welche nur mit äußerster Mühe und Langsamkeit zu einem einigermaßen menschen-ähnlichen, geistigen Zustand erzogen

werden können. Hirzel erzählt von dem 18jährigen Taubstummen Meystre, der sehr große Anlagen hatte, daß es unendliche Mühe kostete, ihm den Gebrauch der Sprache bemerklich zu machen. Meystre lernte zuerst das Wort Ami aussprechen, welches zugleich der Taufname eines Blinden der Anstalt war. So oft er nun das Wort aussprach, mußte der Blinde zu ihm kommen. Mit großer Ueberraschung bemerkte das Meystre und entdeckte auf diese Weise, daß man mit Hülfe der Sprache sich aus einiger Entfernung verständigen könne. Von Gott hatte Meystre keine Idee und verwechselte, als man ihm den Begriff deutlich zu machen suchte, stets Gott und die Sonne miteinander. Von allen civilisirten Gesetzgebungen werden daher Taubstumme wegen der Schwäche ihrer geistigen Fähigkeiten für unfrei und unzurechnungsfähig erklärt. Nicht selten lesen wir in den Zeitungen von dem elenden, vollkommen thierischen Zustande jener unglücklichen Geschöpfe, welche Habsucht oder Barbarei als Kinder in dunkle abgeschlossene Räume eingesperrt und dort außerhalb der menschlichen Gesellschaft und ohne jede geistige Anregung verborgen gehalten hat. Das körperliche und geistige Leben solcher Wesen ist ein bloßer Vegetirungs-Zustand, kein menschlich entwickeltes Dasein; und die allgemeinen sowohl, wie speciellen Begriffe dieses Daseins gehen ihnen ab. Wo bleibt nun, wenn vorhanden, bei solchen Geschöpfen der übersinnliche Geist? Warum entwickelt er sich nicht trotz der hemmenden äußeren Verhältnisse durch seine eigene Kraft und trägt den Sieg über die Natur davon? Dem bekannten Caspar Hauser konnte man den Begriff eines wirklichen Pferdes nicht deutlich machen. Sobald man das Wort aussprach, dachte er an sein kleines hölzernes, ein Pferd vorstellendes Spielzeug, welches er während seiner Gefangenschaft

gehabt hatte, und war nicht im Stande, mit diesem Worte eine andere, als gerade diese Vorstellung, zu verbinden. Man denke sich einen Menschen, dem von Geburt aus alle Sinne fehlten! Wäre es möglich, daß in ihm irgend welche Idee, irgend welche Vorstellung oder geistige Fähigkeit zur Entwickelung käme? Gewiß nicht! Er würde, künstlich genährt und auferzogen, nur körperlich vegetiren, ungefähr in derselben Weise, wie jene von Flourens des Gehirns beraubten Thiere. — Ganz entsprechende Beobachtungen sind an solchen Menschen gemacht worden, welche seit ihrer frühesten Kindheit fern von der menschlichen Gesellschaft unter Thieren, in Wäldern u. s. w. aufgewachsen sind. Sie lebten und ernährten sich auf thierische Weise, hatten keine andere geistige Empfindung, als die des Nahrungsbedürfnisses, konnten nicht reden und zeigten keine Spur jenes „göttlichen Funkens", welcher dem Menschen „angeboren" sein soll. — Eigentliche Geistes-Krankheiten, d. h. solche, welche, aus psychischen Ursachen entstehend, ihren Verlauf vorzugsweise in der psychischen Sphäre manifestiren, kommen bei **Kindern** nur ausnahmsweise und in den ersten Lebensjahren gar nicht vor, weil eben Dasjenige, was noch nicht vorhanden ist, auch nicht erkranken kann. Dem ganz entsprechend nimmt die Häufigkeit der Geistes-Krankheiten im höheren Lebensalter wieder sehr ab, indem, wie wir in einem früheren Kapitel gesehen haben, Gehirn und Geist zu dieser Zeit einen Rückweg antreten.

Auch die Thier-Welt gibt uns deutliche Beweise gegen die angeborenen Anschauungen, obgleich man gerade den so g. **Instinkt** der Thiere als Beweis **dafür** hat gelten lassen wollen. In einem späteren Kapitel werden wir darzuthun versuchen, daß es einen Instinkt in dem gewöhnlich angenommenen Sinne eines unbewußten, un-

widerstehlichen und auf Erreichung bestimmter Zwecke gerichteten Naturtriebes nicht gibt, sondern daß die Thiere ebenso wie die Menschen denken, lernen, erkennen, erfahren und überlegen, nur in quantitativ weit geringerem Grade. Namentlich lernen und bilden sich die Thiere ebensowohl durch den Einfluß der Umgebung, der Eltern u. s. w., wie der Mensch, wenn ihnen auch dabei angeerbte körperliche Anlagen zur Entwicklung gewisser geistiger Qualitäten noch mehr als diesem zu Statten kommen mögen. Jagdhunde, die im Hause erzogen werden, zeigen keine Spur jener starken Neigung zum Jagen, die ihnen sonst in so hohem Grade eigen ist. Reißende Thiere werden erst dann begierig nach Fleisch, wenn sie es einmal gekostet haben, wie man dieses an Hauskatzen beobachten kann. Zahme Thiere ändern ihren Charakter gänzlich in der Wildniß, und umgekehrt werden wilde Thiere in der Gefangenschaft zahm und zuthunlich. Die Nachtigall singt nicht, wenn man sie einsam auferzieht; sie lernt das Singen erst von anderen Vögeln. Man hat beobachtet, daß dieselben Vögel, z. B. Finken, ganz verschiedene Singweisen in verschiedenen Ländern besitzen, und nach Audubon haben dieselben Vögel-Arten verschiedene Nester-Formen im Norden und im Süden der Vereinigten Staaten. J. G. Fischer (Aus dem Leben der Vögel u. s. w.) erzählt von der sehr großen Verschiedenheit in der Gesangs-Fähigkeit der einzelnen Vögel und den vielerlei Ton-Arten, welche dieselben für die verschiedenen Empfindungen der Furcht, Liebe u. s. w. besitzen. Auch der Gesang selbst ist in verschiedenen Ländern verschieden; so hat die Goldammer in Deutschland eine andere Cadenz, wie jenseits der Alpen, u. s. w. L. Sigismund fügt dem hinzu, daß der Gesang der Vögel erlernt und anerzogen wird. So gibt es nach ihm in Thüringen keine guten Finkenschläger und

bei Stuttgart keinen edlen Amselschlag mehr, weil die besten Sänger fortwährend weggefangen werden und keinen Unterricht mehr ertheilen können. Nach L. Lungershausen (Zool. Garten, 1862, Nr. 5 u. 6) kann der Gesang der Vögel nicht angeboren sein, da künstlich und für sich aufgezogene Vögel Stümper im Gesange bleiben und Strophen aus der Melodie anderer Vogel-Arten annehmen; da ferner viele Vögel auch in der Freiheit Töne und Strophen aus fremden Melodieen annehmen, und da endlich die Melodie einer Art sehr wechselt nach Land, Klima und Individuum. Jeder Finke schlägt nach ihm anders. Im Norden scheinen alle Vögel schlecht und wenig zu singen, während das Kohlvögelchen (Pratincola rubetra) seinen Gesang meist aus erborgten Vogelstimmen zusammensetzt. Nach Gloger lernen ganz jung aufgefangene Röthkehlchen den Nachtigallengesang vorzüglich, während die amerikanische Spottdrossel eine große Fertigkeit besitzt, fremde Gesänge nachzuahmen. Nach Weinland schlagen nie zwei Buchfinken gleich, selbst nicht an demselben Orte. Derselbe beobachtete als Knabe einen jungen Buchfinken, der seinen Schlag immer nur bis zur Hälfte sang, dort abbrach und nach einer Pause wieder von Vorn anfing, 6—10 mal, bis es ihm gelang, einen höheren Ton, den er singen wollte und der stets zu niedrig ausfiel, richtig zu treffen. (Zoolog. Garten, 1862, Nr. 1.) Von der Biene pflegt man anzunehmen, die Idee der sechsseitigen Zelle sei ihr derart angeboren, daß sie gezwungen sei, dieselbe zu bauen. Aber die Biene baut auch mitunter Zellen, welche eine andere Form haben, und versteht es, sich in dieser Beziehung ganz nach zufälligen Umständen zu richten. Und wenn man ihr einen Bienenkorb mit künstlichem Zellen-System hinstellt, so hat sie soviel Verstand und so wenig Instinkt, daß sie das Zellenbauen

unterläßt und ihren Honig in die fertigen Zellen trägt! u. s. w. u. s. w. — Man hat auch noch die Thiere in dem Sinne für die Lehre von den angeborenen Ideeen zu benützen versucht, daß man sagte, die Thiere besitzen ebenfalls Sinne wie der Mensch, oft noch bedeutend schärfere, und sind dennoch nur Thiere. Dieser Einwand hat nur eine scheinbare Begründung. Die Sinne sind nicht die unmittelbaren Erzeuger, sondern nur die Vermittler der geistigen Qualitäten; sie führen die äußeren Eindrücke dem Gehirn zu, welches dieselben aufnimmt und nach Maßgabe seiner materiellen Beschaffenheit und Energie verarbeitet und reproducirt. Ohne Sinne kann dieser ganze Proceß nicht vor sich gehen, und es stammt daher alle geistige Erkenntniß zunächst aus der Quelle der Sinne; aber auch mit den schärfsten Sinnen muß dieser Proceß nur mangelhaft vor sich gehen, wo der Denk-Apparat mangelhaft organisirt oder unvollständig entwickelt ist. Ueber das Verhältniß des thierischen Gehirns zu dem menschlichen aber haben wir uns bereits hinlänglich verbreitet. Es gibt angeborene Anlagen, abhängig von der verschieden qualificirten Materialität der thierischen Organisation, aber keine angeborenen Anschauungen oder Ideeen. Auch jene Anlagen bleiben ewig ohne Realität, ohne Entwicklung, sobald die Sinne und Sinnes-Eindrücke fehlen; diese sind ebenso nothwendig zur Entstehung der Idee, wie ein chemischer Körper nothwendig ist, um mit einem andern Körper eine chemische Verbindung, ein Drittes, zu bilden. Dennoch muß man auch hier zugeben, daß Vieles, ja vielleicht das Meiste von Dem, was man im gewöhnlichen Leben angeborene Anlage, angeborenes Talent zu nennen pflegt, bei einer genaueren Betrachtung als auf einer frühzeitigen und häufigen Uebung gewisser Sinne beruhend sich herausstellt — so der Sinn

für Musik, für Malerei, für Orte, für Zahlen, für Beobachtung überhaupt, u. s. w. Welche enorm großen geistigen Verschiedenheiten werden unter den einzelnen Menschen selbst durch die verschiedenartige Menge und Beschaffenheit der äußeren Eindrücke bedingt! Wie hoch steht der Gelehrte, der Gebildete, der Erfahrne, der Geübte, der Gereiste über dem Ungebildeten, Unwissenden, Ungeübten, einseitig Beschäftigten oder Demjenigen, der stets an der Scholle klebt! Auch das größte Genie oder angeborene Talent leistet wenig oder nichts, wenn nicht die in ihm schlummernden Anlagen durch Zahl und Bedeutung der von den Sinnen zugeführten Eindrücke zur Entfaltung und Ausbildung gebracht worden sind!

Man hat, um die sensualistische Lehre zu widerlegen, auf die Existenz gewisser allgemeiner geistiger Ideeen aufmerksam gemacht, welche sich im Leben der Einzelnen wie der Völker mit solcher Gewalt, Bestimmtheit und Allgemeinheit geltend machen sollen, daß an ein Entstehen derselben auf empirischem oder auf dem Wege der Erfahrung nicht zu denken, dagegen anzunehmen sei, daß dieselben der menschlichen Natur als solcher ursprünglich und in unverwischbarer Weise eingepflanzt seien. Dahin seien vor Allem die metaphysischen, ästhetischen und moralischen Begriffe, also die Ideeen des Wahren, des Guten und des Schönen, zu rechnen. Man beobachtet, sagt man, daß schon das Gemüth des Knaben sich beim Anblick eines Unrechts mit einer Stärke empört, die von der Kraft seiner inneren Gefühle zeugt, und sein Gefallen am Schönen zeigt sich schon zu einer Zeit, wo er noch nicht im Stande ist, selbstständige Vergleichungen anzustellen. Dagegen läßt sich Folgendes sagen: Vor Allem ist zu bedenken, daß Das, was man Idee überhaupt nennt, nicht Erwerbung jedes einzelnen Individuums ist, sondern eine während langer

Zeit-Räume und durch mühsame geistige Arbeit oder Kämpfe gemachte Eroberung des ganzen menschlichen Geschlechts. Dieser geistige Proceß aber vollendet sich schon in andauernder Weise seit jener Zeit, in welcher das Menschengeschlecht sich zu entwickeln angefangen hat; die Idee erhält dadurch nach und nach ein gewisses historisches Recht und objective Gestaltung; und der Einzelne, welcher in der Zeit erscheint, hat nicht mehr nöthig, denselben geistigen Proceß von Vorn in sich durchzumachen, sondern nur das bereits Vorhandene in sich aufzunehmen. Ohne einen Rückblick auf die Entstehungs-Geschichte der Idee mag es ihm nun scheinen, als müsse dieselbe angeboren sein. Aber niemals wäre die Idee im Stande gewesen, sich in historischer Zeit zu entwickeln ohne jede bestimmte Beziehung der objectiven Welt zu dem Anschauungs-Vermögen des Individuums. „Die Idee", sagt Oersted, „ist demnach die anschauende Einheit von Gedanken; sie ist von der Vernunft aufgefaßt worden, aber als Anschauung." Was überhaupt der menschliche Verstand des Weiteren mit dem ihm als Individuum bald unmittelbar durch seine eigenen Sinne, bald durch die geistige Anschauung des in historischer Zeit vor ihm Geschehenen und Erkannten überlieferten Material anfangen, wie er dieses Material in sich verarbeiten, combiniren, zu allgemeinen Schlußfolgerungen benützen, ja daraus Wissenschaften, wie z. B. die Mathematik, aufbauen mag, ist seine Sache und zunächst unabhängig von den sensualistischen Eindrücken; aber diese Eindrücke waren das einzige und alleinige Mittel, welches ihm überhaupt jenes Material zur Verarbeitung liefern konnte; eine angeborene, unmittelbare oder übersinnliche Erkenntniß hat er nie besessen. Oersted setzt die geschichtliche Entstehungsweise der Idee so auseinander. Er sagt: „Dabei konnte es nicht anders sein, als daß der Mensch bei seinen Nebengeschöpfen ein gei-

stiges Wesen, wie das seinige, voraussetzen mußte; das eigene Wesen trat ihm, von Außen kommend, wieder entgegen u. s. w. Erweckte der eine Mensch angenehme Gefühle in dem andern, so entstand Liebe, umgekehrt Haß. Durch solche Einwirkungen konnte auch ein erster Anfang zu der Vorstellung von einem Etwas in den Handlungen der Menschen entstehen, das zu billigen oder zu verwerfen war, und dieser geringe Anfang wurde das verborgene Saatkorn zu dem Begriffe von Recht und Unrecht." Nur eine supranaturalistisch sehr befangene Meinung kann mit Liebig behaupten, man wisse nicht, „von wannen die Idee stammt".

Weiter ist Folgendes zu bemerken, welches den von den Ideal-Philosophen behaupteten göttlichen oder übernatürlichen und darum angeborenen Ursprung der Idee gänzlich zu Nichte machen muß: Wären die ästhetischen, moralischen und metaphysischen Begriffe angeboren, unmittelbar, übernatürlich, so müßten sie natürlich auch überall eine vollkommene Gleichförmigkeit besitzen, sie müßten identisch sein; sie müßten einen absoluten Werth, eine absolute Geltung haben. In der That aber sehen wir, daß dieselben im höchsten Grade relativ sind, und daß sie sowohl bei Einzelnen, wie bei allen Völkern und zu verschiedenen Zeiten die allergrößten Verschiedenheiten zeigen — Verschiedenheiten, welche manchmal so groß werden, daß geradezu Entgegengesetztes dadurch entsteht, und welche ihr Dasein nur der Verschiedenartigkeit der äußeren Eindrücke oder Zustände verdanken können, vermittelst deren jene Ideeen entstanden sind. Der Weiße malt den Teufel schwarz, der Neger malt ihn weiß. Wilde Völkerschaften verzieren sich durch Ringe in den Nasen, Bemalung u. dgl. in einer Weise, welche unserm Geschmack verabscheuungswürdig häßlich vorkommt. Ueberhaupt kann es für das Unstete und Wechselnde, für das Relative und Unbestimmte in den ästhetischen

Begriffen keinen augenscheinlicheren Beweis geben, als die s. g. Mode, welche sich bekanntlich oft in den entgegengesetztesten Dingen gefällt. Es geht uns mit den Schönheits-Begriffen ähnlich wie mit den Begriffen der Zweckmäßigkeit. Wir finden etwas schön oder zweckmäßig, weil es einmal so da ist, und weil wir uns daran gewöhnt haben; und würden es höchst wahrscheinlich nicht minder schön und nicht minder zweckmäßig finden, wenn es ganz anders wäre. Denn eine andere Beschaffenheit der Welt oder unsrer Umgebung müßte nothwendig auch ein anders geartetes Denken bedingen. Die Griechen, dieses ästhetisch so hoch gebildete Volk, vermischten in ihrer Idee und in ihren Bildwerken Menschen- und Thiergestalten in wunderlicher Weise miteinander, während wir dies heute unschön oder herabwürdigend finden. Griechen und Römer wußten wenig oder nichts von den Schönheiten der Natur, welche wir heute so sehr bewundern; und die ländlichen Bewohner schöner Gebirgsgegenden haben meist keine Ahnung von den Schönheiten, von welchen sie umgeben sind. Die Chinesen finden es allerliebst, wenn eine Frau möglichst dick ist und so kleine Füße hat, daß sie nicht gehen kann; auch halten sie schräge Augen und große Ohren für ein Erforderniß der Schönheit. Die Japanesen finden nur eine gelbe Haut schön und beizen sich die Zähne schwarz, weil es ihnen abscheulich vorkommt, „weiße Zähne zu haben, wie ein Hund", während unsere Poëten mit Begeisterung von den blendenden Zähnen ihrer Geliebten singen. In gleicher Weise haben sich nach L. K. Schmarda's Bericht die Bewohner der Insel Ceylon durch das Betelkauen so sehr an den Anblick schwarzer Zähne gewöhnt, daß ihnen weiße Zähne unschön erscheinen, während nach demselben Autor die geraden oder leicht gekrümmten Nasen der Singhalesen den chinesischen Eroberern der Insel im

Vergleich zu ihren plattnasigen Landsleuten so sehr mißfielen, daß ihre Berichterstatter nach Hause schrieben, die Einwohner von Ceylon seien ein häßliches Volk, das statt Nasen Vogelschnäbel im Gesichte hätte. Die Batokas in Süd-Afrika schlagen bei beiden Geschlechtern zur Zeit der Pubertät die oberen Schneidezähne aus, wodurch die unteren um so mehr emporwachsen, und das ganze Gesicht einen eklen, greisenhaften Ausdruck erhält. Dennoch hält sich jedes Mädchen, an dem diese abscheuliche Operation noch nicht vorgenommen ist, für überaus häßlich. Die Tahitier wiederum glauben sich dadurch zu verschönern, daß sie sich die Nasen flach drücken; und die Somalen an der afrikanischen Küste scheinen nach Dr. Krapf's Bericht das rothe Haar, dessen wir uns schämen, für eine so große Zierde zu halten, daß sie sich mit Kalk, Butter, Koth und Färbestoff bestreichen, um diese Farbe hervorzubringen, während die indianischen Botokuden in Einschnitten der Unterlippe und Ohren hölzerne Stöpsel tragen und die dadurch bewirkte schnabelartige Verlängerung der Unterlippe für eine beträchtliche Verbesserung der Schönheit des menschlichen Antlitzes halten. Der Frau von Sir Samuel Baker wurde von der Gattin eines Häuptling's in Latoaka zugemuthet, ihre Vorderzähne aus der unteren Kinnlade herauszureißen und einen langen, zugespitzten Krystall in der Unterlippe zu tragen, um sich dadurch, wie Jene meinte, bedeutend zu verschönern. Den Frauen einiger süd-afrikanischer Negerstämme gibt ein hohler oder schüsselförmiger Ring, den sie in der Oberlippe tragen, das s. g. Pelelé, ein abstoßendes Ansehen. Livingstone fragte einen Häuptling um die Ursache dieser Sitte. Ganz verwundert antwortete er: „Nun, der Schönheit wegen! Das ist ja das einzige Schöne, was die Weiber haben. Männer haben Bärte, Weiber nicht. Was wären sie ohne

Pelelé?" — Andere Wilden wieder halten den Bart für etwas sehr Unschönes. „Wir wissen", sagt Darwin (die Abstammung des Menschen), „daß bei Wilden die Männer der bartlosen Rassen sich unendliche Mühe geben, jedes einzelne Haar aus ihrem Gesicht als etwas Widerwärtiges auszureißen, während die Männer der bebarteten Rassen den größten Stolz in ihren Bart setzen." Die bartlosen Neuseeländer haben ein Sprüchwort, welches besagt, „daß es für einen haarigen Mann keine Frau gibt," während die Mohammedaner den Bart für etwas so Wichtiges halten, daß sie „beim Barte des Propheten" schwören. Auch unsre europäischen Frauen müssen den Bart für etwas Schönes halten; denn sie haben ein Sprüchwort, welches sagt, daß ein Kuß ohne Bart einer Suppe ohne Salz gleiche. „Man frage", sagt Hearne, ein bewährter Beobachter, der jahrelang unter den amerikanischen Indianern lebte, „einen nördlichen Indianer, was weibliche Schönheit sei, und er wird antworten: „„Ein breites, plattes Gesicht, kleine Augen, hohe Wangenknochen, drei oder vier schwarze Linien quer über jede Wange, eine niedrige Stirn, ein großes breites Kinn, eine kolbige Hakennase, eine gelbbraune Haut, und Brüste, die bis zum Gürtel herabhängen.""" Im Süden von Arabien tragen nur die Frauen Hosen, während dieses Kleidungsstück, das in Europa für das stärkere Geschlecht sprüchwörtlich geworden ist, als des Mannes unwürdig betrachtet und es für den größten Schimpf gehalten wird, wenn man von einem Manne sagt, er trage Hosen. —

Diese Beispiele gründlicher Verschiedenheit ästhetischer Begriffe ließen sich beliebig häufen. Gibt es etwas Gemeinsames in diesen Begriffen, so ist es Folge der Erfahrung und Erziehung, abstrahirt aus der objectiven Welt und mit Nothwendigkeit an diese anlehnend. Keine Art von

Kunst ist jemals im Stande gewesen, ein Ideal zu schaffen, das von der Wirklichkeit gänzlich abstrahirt und nicht vielmehr jede seiner Einzelheiten aus der seienden Welt in uns oder außer uns entliehen hätte! Auch läßt sich in der Kunst- und Gedanken-Welt jedes einzelnen Volkes der Einfluß und die Beschaffenheit seiner äußeren Umgebungen mit Leichtigkeit wiedererkennen.

Nicht minder sind die moralischen Begriffe mit Recht als Folge allmäliger Erudition oder Erziehung anzusehen. Völker im Natur-Zustand entbehren meist aller moralischen Eigenschaften und begehen Grausamkeiten und Velleitäten, für die gebildete Nationen keinen Begriff haben; und zwar finden Freund und Feind solches Benehmen in der Ordnung. Den moralischen Begriff des Eigenthums z. B. besitzen sie gewöhnlich gar nicht oder in äußerst geringem Grade; daher die große Neigung aller Naturvölker zu Diebstahl. Bei den Indianern gilt ein gut ausgeführter Diebstahl für das höchste Verdienst; und selbst die alten Lacedämonier betrachteten einen mit großer Schlauheit begangenen Diebstahl als höchst ehrenvoll. Dem stets armen und hungrigen Zigeuner erscheint Diebstahl nicht als Sünde, sondern einfach als Nothwendigkeit. Nach den Berichten des Kapitäns Montravel über die Neu-Kaledonier theilen diese, was sie besitzen, Jedem mit, der es nothwendig hat, und verschenken einen Gegenstand, den sie soeben erhalten haben, ebenso rasch wieder an den Ersten, der kommt, so daß oft ein Object von großem Werth rasch durch tausend Hände geht u. s. w. Selbst bei Völkern auf höherer Entwickelungs-Stufe ist der Sinn für Eigenthum oft sehr schwach, und bei Chinesen und Slaven gehören Eigenthumsskrupel bekanntlich nicht in die Kategorie der Ehrenpunkte. Aber nicht blos Diebstahl, sondern auch Mord und Blutrache

sind bei Naturvölkern ganz gewöhnlich, und in Indien gibt es eine schreckliche und bekannte Verbindung, die Thugs, welche den heimlichen Mord zu religiösen Zwecken ausübt.*) Die Damaras, eine Völkerschaft im tropischen Süd-Afrika, leben in Polygamie und haben keine Ahnung vom Incest. So fand Andersson (Explorations in South-Western Africa, London, 1856) Mutter und Tochter zugleich im Harem eines der Häuptlinge. Brehm (Reiseskizzen aus Nordost-Afrika, 1855) erzählt, daß „die Neger von Ost-Sudan (Nilländer) Betrug, Diebstahl und Mord nicht nur entschuldigen, sondern sogar für eine des Mannes ganz würdige That halten.“ Lug und Trug gilt bei ihnen als Sieg geistiger Ueberlegenheit über Beschränktheit. Von den Somalis, den Bewohnern eines südlich von Aden liegenden und durch den Meerbusen von Aden von der arabischen Küste getrennten Landstrichs, erzählt Kapitän Speke, daß ein erfolgreicher Betrug ihnen angenehmer sei, als jede andere Art, ihren Lebensunterhalt zu erwerben, und daß die Erzählung solcher Thaten die Hauptwürze ihrer geselligen Unterhaltungen bilde. (Blackwood's Edinburgh Magazine.) Bei den Fidschi-Insulanern ist Blutvergießen kein Verbrechen, sondern ein Ruhm. Wer auch das Opfer sein mag, Mann, Weib oder Kind, ob im Kriege erschlagen oder durch Verrath hingeschlachtet — irgendwie ein anerkannter Mörder zu sein, ist der Gegenstand des ruhelosen Ehrgeizes jedes Fidschi-Insulaners! Kinder tödten ihre Eltern, Eltern ihre Kinder ohne Gewissensbisse. Dankbarkeit kennen sie sowenig, daß, als der Kapitän

---

*) Von einem solchen indischen Thug wird berichtet, daß er Gewissensbisse empfand, weil er nicht ebenso viele Reisende strangulirt und beraubt hatte, wie sein Vater vor ihm gethan hatte.

eines fremden Schiffes einen Eingeborenen, der sich die Hand verletzt, zwei Monate lang an Bord verpflegt und geheilt hatte, dieser bei der Entlassung eine Flinte zum Geschenk verlangte und, als ihm dies verweigert wurde, das Trockenhaus des Kapitäns mit Waaren im Werth von 300 Dollars anzündete! Von den Bogos, einer Völkerschaft in Nord-Abyssinien, erzählt Werner Munzinger (Ueber die Sitten und das Recht der Bogos, Winterthur), daß die Begriffe von Gut und Bös bei ihnen ganz ineinander verschwimmen und nichts Anderes, als Nützlich und Unnütz, bedeuten. Tugendhaft ist bei ihnen der Unerschrockene, der Bluträcher, der Schweigsame, der seinen Haß bis zu einem günstigen Augenblicke in sich verschließt, der Höfliche, der Stolze, der Träge, der niedere Arbeit verschmäht, der Großmüthige, Gastfreundliche, Prunkliebende, Kluge. Raub bringt Ehre, nur Diebstahl ist verachtet. In ähnlicher Weise erzählt Waitz (Anthropologie der Naturvölker, 1859), wie ein solcher Natur-Mensch, über den Unterschied von Gut und Bös befragt, anfangs seine Unwissenheit darüber eingestand, nach einigem Besinnen aber hinzufügte, gut sei, wenn man Andern ihre Weiber nehme, bös aber, wenn sie Einem selbst genommen würden! Eine ähnliche Geschichte theilt Sir John Lubbock von den Eingeborenen Polynesiens mit, welche in ihren Sprachen den Unterschied von Gut und Bös im moralischen Sinne nicht auszudrücken vermögen. Einem Missionär, welcher ihnen vergeblich begreiflich zu machen suchte, daß es bös oder schlecht sei, seine Mitmenschen zu verzehren, antworteten sie stets in höchster Naivetät: „Aber wir versichern dich, daß es sehr gut ist.“ Den Eingebornen Hinter-Indiens gilt nach Dr. Helfer (Asiatische Reisen) als erste, stets befolgte Klugheits-Regel, niemals die Wahrheit zu sagen, auch

wenn sie zur Lüge gar keine Veranlassung haben — eine Untugend, welche sie nach demselben Autor mit fast allen asiatischen Völkerschaften theilen.

Aber auch selbst bei den civilisirten Völkern sind bekanntlich und erfahrungsgemäß die moralischen Begriffe bis in die äußersten Extreme verschieden und bis zu solchem Grade relativ, einander widersprechend, von jeweiligen äußeren Zuständen und individueller Anschauung abhängig, daß es jederzeit als eine Unmöglichkeit erscheinen mußte und immer erscheinen wird, irgend eine absolute Werth-Bestimmung für den Begriff des Guten zu gewinnen.*) An tausend und abertausend Beispielen des täglichen Lebens ließe sich dieses mit Leichtigkeit nachweisen. Scheint uns dennoch in den Hauptgeboten der Moral auf den ersten Anblick etwas Festes oder Unverrückbares zu liegen, so ist die Ursache hiervon in der bestimmten Form jener gesetzlichen Vorschriften oder socialen Gewohnheiten zu suchen, welche die menschliche Gesellschaft zu ihrer Selbsterhaltung nothwendig erachtet und nach und nach festgestellt hat. Da nun aber die Bildung menschlicher Gemeinwesen im Großen und Ganzen überall dieselben Bedürfnisse für Erhaltung ihrer selbst gehabt haben muß, so ist auch nicht zu verwundern, daß jene Vorschriften oder Gewohnheiten überall eine gewisse, auf ganz natürliche Weise entstandene Gleichförmigkeit darbieten müssen. Nichtsdestoweniger und demohnerachtet sind dieselben im Einzelnen oft äußerst schwankend nach Verhältniß äußerer Umstände, verschiedener Zeiten und Ansichten. Die Tödtung einer unge-

*) Die Undefinirbarkeit des Begriffs des Guten ist eine bekannte Sache. Die Theologen haben sich in der Weise zu helfen gewußt, daß sie sagen: Gut ist, was den Geboten Gottes entspricht. Die Gebote Gottes sind aber natürlich von ihnen selbst gemacht. Die einfache Consequenz daraus kann sich Jeder leicht selbst ziehen.

borenen Frucht schien den Römern eine nicht im Geringsten gegen die Moral verstoßende Sache; heute hat man dafür strenge Strafen, während die Chinesen auch jetzt noch den Kindermord als rechtliche Handlung ausüben. Das Heidenthum pries den Haß der Feinde als höchste Tugend, das Christenthum verlangt Liebe auch für den Feind. Welches von beiden ist nun moralisch? Eine Menge von Dingen, welche die Sitte heute als abscheulich brandmarkt, fand man früher ganz in der Ordnung u. s. w. Erziehung, Lehre, Beispiel machen uns Tag für Tag mit jenen Vorschriften bekannt und verleiten uns, an ein angeborenes Sitten-Gesetz zu glauben, dessen einzelne Bestandtheile sich bei näherer Betrachtung als Paragraphen des Strafgesetzbuches erwiesen.*) Dabei besteht aber dennoch wieder ein sehr großer Unterschied zwischen den Gesetzen des Staates und denen der Moral; ein noch größerer zwischen den Gesetzen des Staates, der Sitte, der Religion und denen, welche seine eigne Natur und Ueberlegung dem Einzelnen in jedem besonderen Falle vorschreiben. Diese Unterschiede haben in Geschichte und Dichtung von jeher die größten tragischen Motive abgegeben und werden sie jederzeit abgeben. Der Staat,

---

*) Das angeborne Sitten-Gesetz oder „Gewissen" ist selbst von den meisten Philosophen heutzutage in das Gebiet der Mährchen verwiesen. Schopenhauer nennt es eine „Kinderschulen-Moral." Höchst bezeichnend für die Entstehung desselben ist die bei wilden Stämmen gemachte Beobachtung, daß die bei ihnen geltenden Moral-Vorschriften sich immer nur auf den eignen Stamm beziehen und innerhalb desselben um deßwillen gehalten werden, weil eine Nicht-Beobachtung derselben die Existenz des Stammes selbst gefährden würde, während fremden Stämmen gegenüber jede moralische oder Rechts-Rücksicht gänzlich wegfällt und jede Art von Gräuel und Schandthat erlaubt ist. Der Begriff einer allgemeinen „Menschlichkeit", eines für Alle geltenden Menschen-Rechtes ist erst eine Erwerbung der culturhistorischen Entwicklung der Neu-Zeit.

die Gesellschaft brandmarken oft etwas als Verbrechen, das man moralisch als eine Großthat ansieht. Ueberhaupt ist jener ganz tiefgreifende Unterschied zwischen „juristisch" und „moralisch" Folge äußerer Verhältnisse oder Bedingungen und der beste Beweis dafür, daß die Idee des Guten keinen absoluten Werth besitzt. Die meisten Verbrechen, welche begangen werden, werden von Angehörigen niederer Stände verübt und sind fast jedesmal nachweisbare Folge mangelhafter Erziehung und Bildung oder angeborener Schwachheit der intellectuellen Kräfte. Die ganze moralische Natur des Menschen hängt auf's Innigste mit seinen äußeren Verhältnissen zusammen. Je höher die Cultur steigt, desto mehr erhebt sich die Sittlichkeit und mindern sich die Verbrechen. „Ein Blick auf die Cultur-Geschichte der Völker", sagt Krahmer, „belehrt uns, daß man zu allen Zeiten sehr verschieden über Tugend, Gott und Recht gedacht hat, ohne darum seiner vernünftigen Bildung verlustig gegangen zu sein." — Von einer angeborenen Rechts-Idee kann obendrein gar nicht die Rede sein. „Alle Rechtsgelehrten", sagt Czolbe, „nehmen für das Recht ein empirisches oder faktisches Wechselverhältniß unter den Menschen an, ohne welches es ebenso undenkbar ist, als die Lehrsätze der Geometrie ohne die Annahme von Linien, Winkeln, Figuren oder bestimmten Körpern." Gäbe es wirklich ein objectives Recht, wie könnte da ein Unterschied zwischen Recht und Gesetz sein? —

Noch mehr verdankt endlich der Begriff des Wahren dem Fortschritt der Wissenschaften seine Entstehung und allmälige Ausbildung, und wenn die Gesetze des Denkens unter Umständen eine gewisse unabänderliche Nothwendigkeit zeigen, so verhalten sie sich analog den Natur-Gesetzen überhaupt und sind abhängig von bestimmten, faktisch feststehenden Verhältnissen. So beruht die ganze Mathematik auf faktischen, greifbaren, objectiven Verhältnissen, ohne deren Dasein auch

mathematische Gesetze unmöglich wären, weswegen auch die Mehrzahl der Mathematiker sich heutzutage dahin erklärt, daß die Mathematik zu den Naturwissenschaften, nicht aber zu den philosophischen oder spekulativen Wissenschaften zu rechnen sei. Die Begriffe von Raum, Größe, Ausdehnung, von Höhe, Breite, Tiefe, sind nur aus der sinnlichen Erfahrung, aus der Anschauung genommen und würden ohne sie nie existirt haben. Zahlen sind keine absoluten Begriffe, sondern nur willkürliche Bezeichnungen für einen oder mehrere Gegenstände. Die wilden Neger in Surinam können nicht weiter zählen, als bis zu der Zahl zwanzig, wozu sie ihre Finger und Fußzehen als Anhaltspunkte nehmen und sogar deren Namen zur Bezeichnung jener Zahlen gebrauchen. Alles, was über die zwanzig Finger und Zehen hinausgeht, ist für sie nicht mehr zählbar und heißt „Wiriwiri" oder „Viel". Nach Sir John Lubbock (Ueber den vor-historischen Menschen) geht sogar keine australische Sprache über die Zahl vier hinaus; die Damaras und Abepoinen zählen nur bis zu drei; einige brasilianische Stämme sogar nur bis zwei. Viele amerikanische und afrikanische Stämme von Wilden bezeichnen nach Tylor die Zahl fünf mit dem Ausdruck: „eine ganze Hand"; für sechs sagen sie: „eins der andern Hand", für zehn: „beide Hände"; für elf: „eins vom Fuß", für zwanzig: „ein Indianer"; für einundzwanzig: „eins der Hand eines andern Indianers" — oder kürzer für elf: „Fuß eins", für zwölf: „Fuß zwei", für zwanzig: „ganze Person" u. s. w. Die Arfakis in Neu-Guinea können, wie Dr. A. E. Meyer mit Bestimmtheit zu constatiren Gelegenheit fand, mit Sicherheit nur bis fünf zählen und haben nur für diese Zahlen feststehende Ausdrücke. Von fünf bis zehn sind sie schon geneigt, sich zu irren; doch der Gebrauch der Finger hilft ihnen über Unsicherheiten hinweg. Zwanzig drücken sie durch Zusammen-

halten der Finger und Zehen aus, weiter aber reichen ihre Zahl-Begriffe nicht. Dennoch sind sie im Uebrigen durchaus nicht unintelligent zu nennen! — Vielen wilden Völkern mangeln ganz die Ausdrücke für allgemeine Begriffe oder Eigenschaften, welche verschiedenen Körpern auf einmal zukommen, wie „Farbe", „Ton", „Baum" u. s. w.; sie haben ein besonderes Wort für jede Art von Farbe, für jede Art von Baum, aber keine allgemeine Bezeichnung. — Ein eigentlich metaphysisches oder transcendentes Wissen vollends gibt es gar nicht, und alle metaphysischen, noch so fein ausgedachten Systeme sind im Laufe der Zeiten zu Schanden geworden. Alle philosophischen Raisonnements, welche sich von dem Boden der Thatsachen und Objecte entfernen, werden alsbald unverständlich und unhaltbar und sind meist nur willkürliche und subjective Ausstrahlungen aus einem früher auf empirischem Wege gewonnenen Urtheil, ein phantastisches Spiel mit Begriffen und Worten. Versuche es Jeder an sich selbst, ob er jemals im Stande war oder ist, einen allgemeinen Satz, eine s. g. Abstraktion zu begreifen ohne den nothwendigen Bezug auf Beispiele, auf äußere Objecte! „Auch die höchsten Ideeen", sagt Virchow (die Einheits-Bestrebungen in der wissenschaftlichen Medicin, neue Ausgabe 1855), „entwickeln sich langsam und allmälig aus dem wachsenden Schatze sinnlicher Erfahrung, und ihre Wahrheit wird nur verbürgt durch die Möglichkeit, concrete Beispiele für sie in der Wirklichkeit aufzuweisen."

Was die Beziehung auf das oft augenfällige Hervortreten allgemeiner Begriffe im Leben der Kinder angeht, so muß vollkommen abgeläugnet werden, daß ein solches Hervortreten unter Umständen stattfindet, wo die Einflüsse der Erziehung und äußerer Einwirkungen gänzlich fehlen. Der Sinn für Recht kann sich im Knaben nur da entwickeln, wo die Gemeinsamkeit mit Andern ihm erlaubt, Vergleichungen an-

zustellen und einzelne Rechtssphären abzugrenzen; ebensowenig hat sein Gefallen am Schönen den Werth irgend einer angeborenen Anschauung. Im Gegentheil äußern Kinder oft einen sehr sonderbaren und für Erwachsene lächerlichen Geschmack; sie wissen nicht oder nur schwer zwischen Mein und Dein zu unterscheiden, haben keinen Begriff von dem Unrecht, welches in der Lüge oder im Diebstahl liegt, sind große Egoisten und zeigen keine Spur jener geistigen Qualität, welche später mit so großer Gewalt hervortritt, der Schamhaftigkeit. Erst nach Erreichung eines bestimmten und ziemlich hohen Alters erkennt der Staat eine persönliche Zurechnungs-Fähigkeit an — Beweis genug dafür, daß man dem Kinde keine angeborene Rechts-Idee zutraut. Dasselbe Verhalten, wie bei Kindern, dieselbe moralische Unzurechnungs-Fähigkeit, Schamlosigkeit u. s. w., denselben Mangel aller höheren Ideeen erblicken wir bei wilden, unerzogenen oder im Kindes-Alter befindlichen Völkern. Beweisende Beispiele für diese Behauptung lassen sich außer den schon früher angeführten in Menge beibringen. So schildert Dr. Dübok die Bewohner von Neu-England in Australien als vollkommene Wilde ohne Wohnung, ohne Ehe, ohne Familie, bei totalem Mangel alles Schamgefühls. Heirathen werden nur auf beliebige Zeit geschlossen; die Mutter bekümmert sich, wie bei den Thieren, nur anfangs um die Kinder; später wird der ursprüngliche Zusammenhang ganz vergessen. Bezüglich des Eigenthums herrscht ein vollständiger Communismus, so daß Alles fortwährend verschenkt wird. Noch schlimmer lauten die Berichte des erfahrenen Afrika-Reisenden Burton über die Neger Ost-Afrika's. Ihre Vernunft ist nicht wie unsere Vernunft und bewegt sich ohne Logik in lauter Widersprüchen. Mitleid, Rechtschaffenheit, Dankbarkeit, Vorsorge, Familienliebe, Schamhaftigkeit, Wohlwollen, Gewissen und Gewissensbisse u. s. w. sind dem Ost-Afrikaner

unbekannte Dinge; er hat keine Geschichte, keine Erzählungen, keine Poësie, keine Moral, keine Phantasie, kein Gedächtniß, kein über den nächsten Kreis des sinnlich Wahrnehmbaren hinausreichendes Denken, keine Ahnung von den großen Geheimnissen des Lebens und Todes, keine Religion, keinen Glauben, außer dem rohesten Fetischdienst. Er kennt keine Trauer oder Schmerz um den Tod von Anverwandten, keine Anhänglichkeit zwischen Eltern und Kind; im Gegentheil herrscht, wie bei den wilden Thieren, eine natürliche Feindschaft zwischen Vater und Sohn. Er mordet, raubt, stiehlt, lügt, spielt, trinkt und bettelt, so gut es geht, u. s. w. u. s. w. Selbst die alten Griechen besaßen kaum eine Ahnung von Dem, was wir heute unter Scham und Sittsamkeit in Beziehung auf geschlechtliche Verhältnisse begreifen. Ehebruch und jede Art geschlechtlicher Vermischung war bei ihnen ganz gewöhnlich und wurde ohne die geringste Scheu vor Tadel oder Oeffentlichkeit betrieben, während man in den Theatern die maßlosesten Obscönitäten zur Darstellung brachte. Die Ismaëliten, eine orientalische Religionssekte, sind alles Schamgefühls baar; abscheuliche Glaubens-Lehren und empörend cynische Gebräuche bilden die Haupt-Dogmen des ismaëlitischen Cultus. Die Begriffe der Japanesen, eines in der Cultur weit vorangeschrittenen Volkes, von Anstand und Sitte sind von den unserigen so grundverschieden und anscheinend sittenlos, daß eine Vergleichung zwischen beiden eigentlich gar nicht vorgenommen werden kann. Die Moral ist nach dem vortrefflichen Bericht von W. Reinhold ein Begriff, den man in Japan ganz anders auffaßt, als bei uns. Was man bei uns mit einem verächtlichen Ausdruck „Prostitution" nennt, ist in Japan allgemeine Sitte und durch Gesetze und die Aufsicht des Staates gefördert und geregelt; und diese uns so seltsam erscheinende Anschauungsweise erstreckt sich durch das

ganze öffentliche und Familienleben. Nur heimliche, nicht legalisirte Prostitution bringt Verachtung mit sich. „Es ist schwer", sagt Reinhold sehr bezeichnend, „für diese Unterscheidung eine Erklärung zu finden, wenn man Moral nicht als einen relativen Begriff auffassen will." Wer daher mit Liebig behauptet, daß „die moralische Natur des Menschen ewig dieselbe bleibt", der muß von den hierauf bezüglichen, beinahe zahllosen Thatsachen, welche das Gegentheil beweisen, kaum irgend eine Ahnung besitzen.

Der Sinn für Schönheit, für Recht und für Wahres, obgleich er sich am Ende Jedem mit einer gewissen Nothwendigkeit und bis zu einem gewissen Grade aus der objectiven Welt heraus aufdrängt, kann und muß doch geübt werden, um Kraft und Geltung zu erlangen. Wie anders überlegt und schließt der an's Denken gewöhnte Gelehrte, als Derjenige, der sich nur mit körperlichen Arbeiten beschäftigt! Wie ganz anders erglüht der vom Leben gewiegte und am Busen der Geschichte großgezogene Mann für Recht und Gerechtigkeit, als der einem unbestimmten und noch unklaren innern Drang folgende Jüngling! Wie anders urtheilt der Kenner über Schönheit, als der Laie!! Wie eine Pflanze im Boden, so wurzeln wir mit unserm Wissen, Denken, Empfinden in der objectiven Welt, darüber hinaus die Blüthenkrone der Idee tragend; aber herausgerissen aus diesem Boden, müssen wir gleich der Pflanze verwelken und sterben.

Aus allem Diesem geht hervor und steht damit im innigsten Zusammenhang, daß wir keine Wissenschaft, keine Vorstellung vom Absoluten, d. h. von Dem haben können, was über die uns umgebende sinnliche Welt hinausgeht. So sehr die Herren Metaphysiker vergeblich sich bemühen mögen, das Absolute zu definiren, so sehr die Religion streben mag, durch Annahme unmittelbarer

Offenbarung den Glauben an das Absolute zu erwecken, nichts kann diesen inneren Mangel verdecken. All' unser Wissen und Vorstellen ist relativ und geht nur aus einer gegenseitigen Vergleichung der uns umgebenden sinnlichen Dinge hervor. Wir hätten keinen Begriff vom Dunkel ohne das Licht, keine Ahnung von Hoch ohne Niedrig, von Warm ohne Kalt u. s. w.; absolute Ideeen besitzen wir nicht. Wir sind nicht im Stande, uns eine auch nur entfernte Vorstellung von „Ewig" oder „Unendlich" zu machen, weil unser Verstand in seiner sinnlichen Begrenzung durch Raum und Zeit eine unübersteigliche Grenze für jene Vorstellung findet. Weil wir in der sinnlichen Welt gewohnt sind, überall, wo wir eine Wirkung sehen, auch eine Ursache zu finden, haben wir fälschlich auf die Existenz einer höchsten Ursache aller Dinge geschlossen, obgleich eine solche dem Bereiche unserer sonstigen Begriffe nicht zugänglich ist und der wissenschaftlichen Erfahrung widerstreitet. „Bei unzähligen Gruppen von Natur-Erscheinungen", sagt Czolbe, „ist es unzweifelhaft, daß sie entstehen oder die Wirkungen von Ursachen sind. Daraus hat man den unvollständig inductiven Schluß gezogen, daß auch die Natur selbst oder „Alles" eine Ursache habe u. s. w. Es fehlt aber nicht nur jeder Erfahrungsgrund dafür, daß Materie und Raum entstanden sind, verändert und zerstört werden können, man kann sich davon auch durchaus keinen Begriff machen. Deshalb müssen wir Materie und Raum für ewig halten." —

Die Phrenologen, welche lehren, daß sich die einzelnen geistigen Qualitäten nicht als ein seelisches Ganze durch die ganze Masse des Gehirns gleichmäßig verbreiten, sondern an einzelnen Punkten oder Stellen desselben lokalisiren und in ihrer Stärke abhängig sind von der größeren oder geringeren materiellen Entwickelung dieser

entsprechenden Gehirn-Theile, scheinen anzunehmen oder zu glauben, daß ihre Lehre im Widerspruch stände mit der Ansicht, welche die angeborenen Ideeen oder Anschauungen verwirft. Sie halten eine gewisse angeborene materielle Organisation des Gehirns für das Bestimmende und glauben, daß das Individuum sich diesem naturnothwendigen Einfluß in seiner geistigen Entwickelung nur bis zu einem gewissen Grade entziehen könne. Die Richtigkeit dieser Lehre in der oben angeführten Form, welcher indessen die allerwichtigsten wissenschaftlichen Bedenken entgegenstehen, einmal angenommen—glauben wir dennoch bei genauerer Betrachtung einen wirklichen Widerspruch zwischen ihr und der Ansicht, welche die angeborenen Ideeen verwirft, nicht finden zu können. Auch wir haben gesehen, daß die materielle Organisation des Gehirns das die geistige Entwickelung vor Allem Bestimmende ist, aber es kann diese Entwickelung nur vor sich gehen im Verein mit den äußeren Eindrücken der objectiven Welt. Fehlen die Letzteren, so fehlt auch jeder Widerschein der Weltbilder auf der materiellen Grundfläche des Gehirns, so ausgezeichnet dieselbe auch zubereitet sein mag. Von dieser verschiedenen Zubereitung aber hängt wiederum Stärke und Kraft der seelischen Bilder auf's Vollkommenste ab. Ist es nun richtig, daß die besonderen geistigen Qualitäten an besonderen Orten des Gehirns sich lokalisiren, so folgt daraus nur, daß die äußeren Eindrücke je nach ihrer verschiedenen geistigen Natur sich nach verschiedenen Richtungen innerhalb des Denk-Organs vertheilen und an den ihnen entsprechenden Stellen festsetzen; es findet, um mich so auszudrücken, eine innere Anziehung zwischen Eindrücken gewisser Art und einzelnen Gehirn-Theilen statt. Je größer, je materiell ausgebildeter diese letzteren sind, um so leichter und häufiger werden sie auch ihre Anziehung ausüben,

und um so stärker wird sich die betreffende geistige Qualität auf Grund ihres stärker entwickelten materiellen Substrats herausbilden. Ein analoges Beispiel solcher Anziehung in der physischen und leiblichen Welt besitzen wir in der Wirkung mancher Arzneimittel. Viele Arzneien zeigen nach ihrer Einverleibung in den thierischen Körper eine ganz bestimmte und kräftige Beziehung zu einzelnen Organen, Systemen oder Geweben des Körpers, namentlich aber zu dem Nerven-System und einzelnen Abschnitten desselben. Einige wirken vorzugsweise auf die peripherischen Nerven, andere auf das Rückenmark, andere auf das Gehirn, und hierbei wieder auf einzelne Abschnitte des Nerven-Systems, Rückenmarks oder Gehirns; es ist also offenbar, daß dieselben, indem sie mit dem Blute durch den ganzen Körper verbreitet werden, doch nur an einzelnen Punkten ihre bestimmte entsprechende Anziehung finden. In ähnlicher Weise könnte jene Lokalisation der von Außen kommenden Eindrücke vor sich gehen. Wir wollen Noël nicht widersprechen, wenn er sagt, daß man bei der Beobachtung von Kindern durchaus genöthigt sei, innere Dispositionen, in dieser oder jener Richtung vorzugsweise zu begehren, zu dieser oder jener Art von Vorstellungen vorzugsweise geneigt zu sein, anzuerkennen. Aber dieses Verhältniß ist nicht Resultat angeborener geistiger Qualitäten, Ideeen oder Anschauungen, sondern nur angeborener materieller Disposition zur vorzugsweisen Entwickelung dieser oder jener geistigen Qualität auf Grund sensualistischer und empirischer Erwerbungen. Niemals wird Jemand Kinderliebe zeigen, so groß sein Organ dafür auch sein mag, ohne mit Kindern umgegangen zu sein. Der Trieb zum Zerstören, zum Aufbauen, zum Erwerben u. s. w. u. s. w. kann sich gewiß nur an Objecten entwickeln und würde ohne sie ewig schlummern; Tonsinn ohne Töne, Farbensinn ohne Farben, Ortsinn ohne Orte ist nicht denk-

bar. Schluß- und Vergleichungs-Vermögen kann nur da sein, wo Dinge zum Vergleichen und Objecte zum Schließen da sind. Weiter ist zu bedenken, daß das Verhältniß von phrenologischen Organen und äußeren Eindrücken auch ein umgekehrtes von dem vorhin erörterten sein kann. Wenn es Thatsache ist, daß das Gesammthirn in Folge fortgesetzter psychischer Thätigkeit an Größe und Qualität zunimmt, so kann — immer die Richtigkeit der phrenologischen Grundsätze vorausgesetzt — es ebensowohl möglich sein, daß zu der Zeit, wo das Gehirn in Wachsthum und Bildung begriffen ist, durch fortgesetzte und häufige äußere Eindrücke und psychische Thätigkeit in einer gewissen Richtung das betreffende phrenologische Organ auch materiell stärker hervorgebildet wird — ganz in derselben Weise, wie ein Muskel durch Uebung wächst und erstarkt.*)

Somit gibt es in keiner Richtung bestimmte wissenschaftliche Thatsachen, welche uns nöthigen würden, die Existenz angeborener, unserm Geiste von Haus aus durch eine höhere Macht eingepflanzter Ideeen anzunehmen. Die Natur kennt weder Absichten noch Zwecke, noch irgend welche ihr von Außen und Oben herab aufgenöthigten geistigen oder materiellen Bedingnisse! sie hat sich von Anfang bis zu Ende organisch aus sich selbst entwickelt und entwickelt sich ohne Aufhören. Wir schließen dieses wichtige Kapitel mit den beherzigenswerthen Worten Moleschott's: „In dem Schul-Unterricht über das Denken wird strebsamen Köpfen die Auffassung gewöhnlich deshalb erschwert, weil sich die Schule nicht dazu verstehen kann, die Bildung von Urtheilen, Begriffen und Schlüssen an der bestehenden

*) Seine genauere Meinung über die phrenologische Lehre hat Verfasser in seinen „Physiologischen Bildern" niedergelegt, 2. Band, Seite 129 ff.

frischen Wirklichkeit zu entwickeln. So wenig es gelingt, so eifrig bestrebt man sich doch, dem Schüler einzuimpfen, daß er seine Blicke wegwenden muß vom grünen Baum, daß er das Denken abziehen muß vom Stoff, um ja recht abgezogene Begriffe zu bekommen, mit denen das gequälte Gehirn in einer Schatten-Welt sich bewegt." —

Die Gottes-Idee.

Gott ist eine leere Tafel, auf der nichts weiter steht,
als was du selbst darauf geschrieben.

Luther.

In seinen Göttern malt sich der Mensch.

Schiller.

Primus in orbe Deos fecit timor.

Petronius.

Gott ist ein lauter Nichts, ihn rührt kein nun, noch hier;
Je mehr du nach ihm greifst, je mehr entwird er dir.

Angelus Silesius (1624—1677).

Wenn es richtig ist, daß es keine angeborenen Anschauungen gibt, so muß auch die Behauptung Derjenigen unrichtig sein, welche annehmen, daß die s. g. Gottes-Idee oder der Begriff eines höchsten persönlichen Wesen's, welches die Welt erschaffen hat, regiert und erhält, etwas dem menschlichen Geiste von Natur Eingeborenes, Nothwendiges und darum durch alle Vernunft-Gründe Unwiderlegliches sei. Es behaupten die Anhänger dieser Ansicht, es werde durch die Erfahrung gelehrt, daß es keine noch so rohen oder ungebildeten Völker oder Individuen gebe, bei denen die Gottes-Idee oder der Glaube an ein höchstes persönliches Wesen nicht vorgefunden werde. — In der That aber lehrt uns eine genaue Kenntniß und unbefangene Beobachtung der Einzelnen wie der Völker in rohen und un-

entwickelten Bildungs-Zuständen gerade das Gegentheil; und nach dem übereinstimmenden Zeugniß von Kaufleuten, Philosophen, Seefahrern und Missionären gibt es eine nicht geringe Anzahl von Völkern, welche entweder gar keine Spur von religiösem Glauben besitzen oder aber denselben in einer so entstellten und unvollkommenen Weise zeigen, daß er den Namen der Religion kaum verdient. Gewiß nur eine bereits befangene Meinung wird im Stande sein, in den s. g. Thier-Religionen alter und neuer Völker etwas dem eigentlichen Gottes-Glauben Analoges zu erkennen. Es entspricht keineswegs dem Begriffe einer Gottes-Idee, wenn wir die Menschen solchen Thieren eine besondere Verehrung erweisen sehen, welche ihnen erfahrungsmäßig Nutzen oder Schaden bringen; wenn der Aegypter die Kuh oder das Krokodil, wenn der Indianer die Klapperschlange, der Afrikaner die Congoschlange anbetet u. s. w. Den Negern auf Guinea ist ein Stein, ein Klotz, ein Baum, ein Fluß, ein Alligator, ein Bündel Lumpen, eine Schlange göttliches Idol. Es drückt sich in solcher Verehrung nicht die Idee an ein über Natur und Menschen herrschendes, allmächtiges oder allweises Wesen, welches die Welt-Regierung leitet, aus, sondern nur eine blinde Angst vor gewissen Naturmächten, welche dem ungebildeten Menschen furchtbar oder überirdisch scheinen, weil er nicht im Stande ist, den inneren natürlichen Zusammenhang der Dinge zu erkennen. Diese blinde Angst oder unbestimmte Furcht vor dem Unbekannten findet sich aber auch schon bei den Thieren und hat wohl nur eine sehr entfernte Verwandtschaft mit dem wahren Gottes-Glauben. Wäre wirklich die Idee eines höchsten persönlichen Wesens und Welt-Regierer's der menschlichen Natur durch überirdische Weisheit und in unverwischbarer Weise eingeprägt worden, so könnte es nicht möglich sein, daß dieser Begriff alsdann in so unklarer,

unvollkommner, roher und unnatürlicher Weise, wie in jenen Thier-Religionen, zu Tage träte. Das Thier ist seinem ganzen Wesen nach dem Menschen unter-, nicht übergeordnet; und ein Gott in Gestalt eines Thieres ist kein Gott, sondern eine Fratze. Englische Reisende in Nord-Amerika (London Athenaeum, Juli 1849) erzählen, „daß die religiösen Ansichten der Indianer des Oregongebiets einem ganz niederen Ideeenkreise angehören. Es ist zweifelhaft, ob sie überhaupt von einem höchsten Wesen eine Vorstellung haben. Das Wort Gott suchte man natürlich bald zu übersetzen, allein in keinem der Oregon'schen Dialekte war selbst mit Hülfe der Missionäre und geschickter Dolmetscher ein passender Ausdruck aufzufinden. Ihre größte Gottheit heißt der Wolf und scheint, ihren Beschreibungen zufolge, eine Art Zwittergeschöpf von Gottheit und Thier zu sein.“ Die s. g. Kaloschen, ein indianischer Stamm, haben gar keinen äußeren Cultus und stellen sich das höchste Wesen unter dem Bilde eines Raben vor. Von den Tusken, einer zur mongolischen Rasse gehörigen Völkerschaft an der nordöstlichen Spitze des asiatischen Continents von sehr guten Charaktereigenthümlichkeiten, erzählt der britische Lieutenant Hooper: „Ob bei ihnen die Ahnung einer göttlichen Vorsehung, einer höheren s. g. Welt-Regierung dämmert, ob sie einen wohlwollenden Geist neben den Dämonen verehren, dies war nicht zu ermitteln, oder vielmehr davon ergab sich keine Spur.“ Von den Corrados, den ehemaligen Souveränen in der Provinz Rio de Janeiro, erzählt Burmeister, daß das Bedürfniß nach Religion bei ihnen nicht vorhanden zu sein scheine. Sie drücken sich an den Kirchenthüren vorbei, ohne den Kopf zu wenden oder den Hut zu ziehen. Der südamerikanische Wilde oder Urmensch hat keinerlei religiöse Anschauungen; er läßt sich die Taufe

gefallen, weiß aber nicht, was sie bedeutet. „Den Eingeborenen Australiens", erzählt Haßkarl (Australien und seine Colonieen, 1849), „fehlt der Begriff eines Schöpfers oder eines moralischen Regierers der Welt, und alle Versuche sie hierüber zu belehren, enden in Unsinn oder in einem plötzlichen Abbrechen des Gesprächs." Der französische Schiffbrüchige Narcisse Pelletier, welcher siebzehn Jahre unter solchen Wilden bei First Red Rock Point, südlich vom Kap Direction, gelebt hat, theilte mit, daß sie keine Idee von einem höheren Wesen und dem entsprechend auch keinerlei Form einer Religionsübung besäßen. Die Bechuana's oder Betjuanen, einer der intelligentesten Stämme im Innern Süd-Afrikas, haben keine Ahnung von einem höheren Wesen, und ihrer Sprache mangelt jedes Wort für den Begriff eines Schöpfers. (siehe Andersson's Reise in Süd-Afrika, London 1856) Der Missionär Moffat erzählt von ihnen: „Ich habe oft gewünscht etwas zu finden, wodurch ich auf das Herz der Eingeborenen einwirken könnte, — ich habe bei ihnen nach „einem Altare des unbekannten Gottes" gesucht, einer Hindeutung auf den Glauben ihrer Voreltern, auf die Unsterblichkeit der Seele oder einen anderen religiösen Begriff. Aber sie haben nie an etwas Derartiges gedacht. Wenn ich mit den Vornehmsten unter ihnen von einem Schöpfer sprach, der Himmel und Erde regiert, — vom Sündenfall und von der Erlösung der Welt, — von der Auferstehung der Todten und einem ewigen Leben, so kam es Diesen vor, als spräche ich von Dingen, die fabelhafter, ungereimter und lächerlicher sind, als ihre inhaltsleeren Geschichten von Löwen, Hyänen und Schakalen. Wenn ich ihnen sagte, daß man solche und andere Lehren der Religion nothwendig wissen und glauben müsse, entlockte ihnen dies nur Ausrufe der höchsten Ueberraschung, gleich als wenn dies

zu albern wäre, als daß selbst die Dümmsten darauf hören könnten. Von den Kaffern, einer bekanntlich körperlich und geistig sehr gut entwickelten Rasse, erzählt Oppermann: „Eine Vorstellung von einem höchsten Wesen haben sie nicht im Entferntesten — ihr Häuptling ist ihr Gott.“ Das harmlose Volk der Hottentotten glaubt wohl an ein gutes und böses göttliches Princip, kennt aber weder Tempel noch Gottesdienst, mit Ausnahme der Festtänze zu Ehren des Vollmonds und der Verehrung eines kleinen glänzenden Käfers, der beinahe für einen Gott gehalten wird. Die Buschmänner gar, eine zwerghafte Abart jener, kennen keine Art von Gottesdienst! Im Rollen des Donners glauben sie die Stimme böser Geister zu vernehmen und antworten darauf mit Flüchen und Verwünschungen. Die Schinuk-Indianer scheinen nach den Berichten von Paul Kane, wie auch die meisten andern Stämme der Rothhäute, nicht das mindeste religiöse Gefühl zu besitzen. Alles beziehen sie auf den großen Geist, aber dieser große Geist ist für sie ein höchst unbestimmtes Wesen und keineswegs der Gegenstand irgend einer Verehrung. Von den Bewohnern der Kingsmill-Inseln (Süd-Mikronesien) erzählte Randall den Missionären: „Eine eigentliche Religion besitzen sie nicht, ebensowenig Tempel und Götzenbilder. Dagegen beten sie „Geister“ an, zu denen sie aber, nachdem eine verheerende Seuche neuerdings unter ihnen geherrscht hat, fast alles Zutrauen verloren haben.“ Von den Indianern in Neu-Granada, den sehr wohlgebildeten und muthigen Goajiren, erzählt ein Berichterstatter in der Revue des deux mondes: „Sie scheinen keine andere Religion zu besitzen, als die Liebe zur Freiheit, und ich konnte niemals ergründen, ob sie aufrichtig an den großen Geist und die Unsterblichkeit der Seele glaubten. Nur wenn der Donner grollt, schleudern sie Feuer-

brände umher und stoßen lautes Geschrei aus, als wollten sie Laut für Laut, Blitz für Blitz zurückgeben.“ Die Karens im Königreich Pegu (Indien) glauben nach dem Bericht eines englischen Offiziers an keinen Gott und erkennen nur die Einwirkung zweier böser Geister an. Die Bewohner von Pasummah Labar auf der Insel Sumatra beten weder Götzen noch sonstige äußere Gegenstände an, haben keinen Priesterorden und keinen Begriff von einem höchsten Wesen, das alle Dinge geschaffen. Unter den Negern von Oukanyama, einer der vielen Stationen Süd-Afrikas, vermochte Ladislaus Magyar keine Spur einer Religion zu entdecken; wie es scheint, verehren sie ihren König als höchste Gottheit und suchen ihn durch viele Menschen- und Thier-Opfer zu gewinnen. Die Fidschi-Insulaner stellen sich ihren obersten Gott (Ndengei) als ein keiner Erregung, außer dem Hunger, unterworfenes Wesen vor, das in einer entlegenen Höhle mit seinem Genossen Uto lebt, ißt und trinkt und den Priestern, die ihn befragen, Antwort gibt. Die Tucunas-Indianer vom oberen Amazonas (Peru) kennen nach den Berichten von Bates (London 1864) ebenfalls nur einen bösen Geist, dem sie alles Unheil und Mißgeschick zuschreiben, während sie von einem Schöpfer oder von einem wohlwollenden höheren Wesen gar keine Ahnung haben. Die Latuka's (Gegend der Nilquellen) fand S. W. Baker ohne jede Spur einer Religion oder eines Gottes-Glaubens; ja nicht einmal die bei den Negern so gebräuchliche Fetisch-Anbeterei ist unter ihnen bekannt. Von den Bewohnern des s. g. Feuerlandes erzählt der berühmte Charles Darwin, daß er und seine Begleiter bei Gelegenheit der bekannten Weltumseglung des Schiffes Beagle nie finden konnten, daß sie an Das glaubten, was wir einen Gott nennen würden, oder daß sie irgend welche religiöse Gebräuche ausübten. Die durch die halbe Welt

zerstreuten Zigeuner sind nach den genauen Untersuchungen von G. Leland (The English Gipsies and their language. London, 1873) vollständige Atheisten und besitzen keine Spur eines religiösen Glaubens — selbst da nicht, wo sie seit Jahrhunderten inmitten religiös gesinnter Völker wohnen. Von den Dschuangas, einem primitiven Natur-Volk in Indien, welches sich selbst als directe Abkömmlinge der ersten menschlichen Geschöpfe ansieht, erzählt der brittische Oberst Dalton, daß sie nicht einmal an Zauberei glauben; ihre Sprache hat keinen Ausdruck für Gott oder Himmel oder Hölle, und sie besitzen auch, soviel man weiß, keine Vorstellung von einem künftigen Leben. Im Mißgeschick opfern sie der Sonne und der Erde Hühner, damit sie gute Ernten bekommen; sonst findet sich von irgend welchem Cultus keine Spur. Aehnliche oder gleichlautende Fakta bei verschiedenen Naturvölkern kann man fast in jeder Reisebeschreibung lesen.*) — Die berühmte Religion des Buddha endlich weiß nichts weder von Gott noch von Unsterblichkeit. Ebenso atheistisch wie der Buddhismus, sind die beiden Religions-Systeme der Chinesen, so daß nach Schopenhauer (Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde, zweite Auflage, 1847) die chinesische Sprache für Gott und Schaffen gar keine Ausdrücke besitzt. Nach demselben Schriftsteller kommt die Offenbarung und die Idee eines persönlichen Gottes ursprünglich nur einem einzigen Volke, den Juden, zu und pflanzt sich

*) Eine Anzahl weiterer, gut beglaubigter Beispiele von absolut religionslosen Natur-Völkern hat Sir John Lubbock gesammelt. Siehe dessen: „Die vorgeschichtliche Zeit u. s. w.“, 2. Band, Seite 273 ff. (Jena, 1874) Desgl. Rev. F. W. Farrar in einem Aufsatz über die Allgemeinheit des Glaubens an Gott und Unsterblichkeit in der „Anthropol. Review“ (London 1864), August-Heft, S. CCXVII ff.

fort in den beiden aus dem Judenthum hervorgegangenen Religions-Systemen, dem Christenthum und Mohamedanismus. Die nach Moralität, Sitten und Staatseinrichtungen nach dem Urtheil aller Reisenden hochstehenden Japaner glauben weder an Gott noch an Fortdauer; sie sind nach dem Ausdruck des amerikanischen Reisenden Burrows, der ihre prächtig geordnete Todtenstadt besuchte, „eine Nation von Atheisten." Trotzdem behauptet der brittische Reisende Alcock, daß von allen Völkern der Erde (vielleicht mit Ausnahme der Chinesen) die Volksbildung bei den Japanesen am weitesten vorgeschritten sei.

Derselben Erscheinung begegnen wir in unserer eigenen Mitte bei solchen Individuen, bei denen Erziehung, Lehre oder Beispiel keine Gelegenheit hatte, die Idee eines höchsten Wesens wach zu rufen. Häufig genug kann man lesen, wie vor den Zuchtpolizeigerichten großer Städte, wie Paris oder London, fortwährend Menschen erscheinen, welche von den Begriffen, die man mit den Worten Gott, Unsterblichkeit, Religion und dgl. verbindet, auch nicht die leiseste Ahnung besitzen. Der letzte Census in England hat nachgewiesen, daß daselbst sechs Millionen Menschen leben, die nie die Schwelle einer Kirche betreten haben und die nicht wissen, welcher Sekte oder welchem Glaubensbekenntniß sie angehören.*) Der Taubstumme Meystre hatte, wie im vorigen Kapitel erzählt wurde, keine Idee von Gott, und konnte ihm eine solche trotz aller Anstrengung nicht beigebracht werden. Ebendaselbst wurde auf die durchaus thierische

*) Man rechnet gegenwärtig in England eine Million Menschen, die nicht getauft sind und die sich zu keiner religiösen Gemeinschaft zählen. „Was können Sie mir über Jesus Christus sagen?" frug ein Geistlicher einen der Londoner Straßen-Menschen. „Ich habe nie von dem Gentleman gehört!" war die Antwort.

und vernunftlose Natur solcher menschlichen Geschöpfe hingewiesen, welche ohne allen Umgang mit Ihresgleichen geblieben sind und jedes höheren geistigen Interesses ganz entbehrten. Wenn die Natur nicht im Stande ist, mit größerer Gewalt ihr Recht auch ohne Lehre und Erziehung geltend zu machen, so muß geschlossen werden, daß dieselbe von solchen ursprünglichen Begriffen überhaupt nichts weiß. Wollte man die Gottes-Idee eine angeborene nennen, so könnte man am Ende nicht anders, als auch der Idee eines *bösen*, mit höherer Macht ausgerüsteten Wesens, eines Teufels, Satans, eines oder mehrerer Dämonen, dasselbe Prädikat beizulegen. Denn der Glaube an böse, den Menschen feindliche Mächte hat nachweisbar dieselbe, ja unter Naturvölkern oft eine noch weit größere Ausdehnung und Bedeutung gewonnen, als der Glaube an einen wohlwollenden Gott.*) Alle diese Begriffe sind anerzogene, aus eigenem oder Anderer Nachdenken hervorgegangene, *geschlossene*, nicht angeborene.

Niemand hat den rein menschlichen Ursprung der Gottes-Idee besser erklärt und nachgewiesen, als *Ludwig Feuer-*

---

*) Die Völker am Gaboon (Süd-Afrika) haben Geister, welche Berge, Wälder und Wasser bewohnen, also Dryaden und Najaden; sie haben den bösen Geist *Mbuiri*, der ihnen für den Herrn dieser Welt gilt und den sie verehren, um seinen Zorn abzuwenden; um den *guten* Geist kümmern sie sich nicht viel, weil dieser *Ndschambi* ihnen ja nichts zu Leide thut. — Der Teufelsglaube bildet auch einen wesentlichen Bestandtheil unsrer christlichen Religion und ist eigentlich eine gar nicht zu umgehende Consequenz des wirklichen Gottes-Glaubens, da ohne ihn das Vorhandensein des *Bösen* in der Welt absolut unerklärbar bleibt. Man sehe Weiteres hierüber, sowie über den Gottesbegriff überhaupt in des Verfasser's kleiner Schrift: „Der Gottesbegriff und dessen Bedeutung in der Gegenwart" (Leipzig 1874), 2. Aufl.

bach. Derselbe nennt alle Vorstellungen von Gott und göttlichem Wesen Anthropomorphismen, d. h. Erzeugnisse menschlicher Phantasie und menschlicher Anschauungsweise, gebildet nach dem Muster der eigenen menschlichen Individualität, und sucht den Ursprung dieses Anthropomorphismus in dem Abhängigkeitsgefühl und sclavischen Sinn, welcher der menschlichen Natur innewohnt. „Der außer- und übermenschliche Gott", sagt Feuerbach, „ist nichts Anderes, als das außer- und übernatürliche Selbst, das seinen Schranken entrückte, über sein objectives Wesen gestellte subjective Wesen des Menschen."— „Gott ist das Selbstbewußtsein des Menschen. Der Mensch schuf Gott nach seinem Bilde." In der That ist die Geschichte aller Religionen ein ununterbrochener Beweis für diese Behauptung; und wie könnte es auch anders sein? Ohne Kenntnisse oder Begriff vom Absoluten, ohne eine unmittelbare Offenbarung, deren Dasein zwar fast von allen religiösen Sekten behauptet, aber nicht bewiesen wird — können alle Vorstellungen von Gott, einerlei welcher Religion sie angehören, keine andern als menschliche sein; und da der Mensch in der belebten Natur kein höher stehendes, geistig begabtes Wesen, als sich selbst, kennt, so können auch seine Vorstellungen eines höchsten Wesens nicht anders als von seinem eigenen Selbst abstrahirt sein — sie müssen eine Selbst-Idealisirung darstellen. Daher spiegeln sich denn auch in den religiösen Vorstellungen aller Völker die jedesmaligen Zustände, Wünsche, Hoffnungen, ja die geistige Bildungs-Stufe und besondere geistige Richtung eines Volkes jedesmal auf's Treueste und Charakteristischste ab; und wir sind gewohnt, aus dem Götter-Dienste eines Volkes auf seine geistige Individualität und den Grad seiner Bildung zu schließen. Man denke an den poetischen, von ideellen Kunstgestalten bevölkerten Himmel der Griechen, in welchem die in ewiger Jugend und Schön-

heit blühenden Götter menschlich genießen, lachen, kämpfen, Intriguen spinnen und den eigentlichen Reiz ihres Daseins in dem persönlichen Eingreifen in menschliche Schicksale finden — jenen Himmel, welcher Schiller zu seinem schönen Gedichte an die Götter Griechenlands begeisterte! Man denke an den zürnenden, finstern Jahu oder Jehovah der Juden, welcher bis in das dritte und vierte Glied straft; an den christlichen Himmel, in welchem Gott seine unendliche Allmacht mit seinem Sohne theilt und die himmlische Rang-Ordnung der Seeligen ganz nach menschlichen Begriffen bestimmt; an den Himmel der Katholiken, in welchem die im Schooße des Heilands liegende Jungfrau Maria ihre sanfte weibliche Ueberredungskunst zu Gunsten der Straffälligen bei dem himmlischen Richter geltend macht; an den Himmel der Orientalen, welcher blühende Houris in Menge, rauschende Cascaden, ewige Kühle und ewigen sinnlichen Genuß verspricht; an den Himmel des Grönländers, in welchem dessen höchster Wunsch in dem reichsten Ueberfluß an Thran und Fischen sich ausspricht; an den Himmel des jagenden Indianers, in welchem eine ewige reichliche Jagd den Seeligen lohnt; an den Himmel des Germanen, welcher in Walhalla den Meth aus den Schädeln der erschlagenen Feinde zu trinken gedenkt! u. s. w. u. s. w. — Auch in der Art des religiösen Cultus, der äußeren Form der Gottesverehrung wies Feuerbach die rein menschliche Vorstellungsweise von Gott überall mit Deutlichkeit nach. Der Grieche opfert seinen Göttern Fleisch und Wein; der Neger speit die zerkauten Speisen seinen Idolen als Opfer in's Gesicht; der Ostiake beschmiert seine Götzen mit Blut und Fett und stopft ihnen die Nase mit Schnupftaback voll; der Christ und Mohamedaner glauben ihren Gott durch persönliches Zureden, durch Gebete zu versöhnen. Ueberall menschliche Schwächen, menschliche Leidenschaften,

menschliche Genußsucht! Alle Völker und Religionen theilen die Gewohnheit, hervorragende Menschen unter die Götter oder die Heiligen zu versetzen — ein auffallender Beweis für das menschliche Wesen der göttlichen Idee! Wie fein und richtig ist die Bemerkung Feuerbach's, daß der gebildete Mensch ein unendlich höheres Wesen als der Gott der Wilden ist, der Gott, dessen geistige und körperliche Beschaffenheit natürlich im geraden Verhältniß zu dem Bildungs-Grade seiner Verehrer stehen muß. Dieser nothwendige Zusammenhang des Menschlichen mit dem Göttlichen und die Abhängigkeit des Letzteren von dem Ersteren muß sich selbst Luther als unabweisbar aufgedrängt haben, da er sagt: „Wenn Gott für sich allein im Himmel säße, wie ein Klotz, so wäre er nicht Gott." Und schon der griechische Philosoph Xenophanes von Kolophon (572 v. Chr.) bekämpfte den Aberglauben seiner Landsleute mit den Worten: „Den Sterblichen scheint es, daß die Götter ihre Gestalt, Kleidung und Sprache hätten. Die Neger dienen schwarzen Göttern mit stumpfen Nasen, die Thraker Göttern mit blauen Augen und rothen Haaren. Und wenn die Ochsen und Löwen Hände hätten, Bilder zu machen, so würden sie Gestalten der Götter zeichnen, wie sie selbst sind", u. s. w.

Ist der einfache Menschenverstand nicht im Stande gewesen, eine reine und abgezogene Idee vom Absoluten zu gewinnen, so ist der Verstand der Philosophen in diesen Versuchen wo möglich noch unglücklicher gewesen. Wollte sich Jemand die Mühe nehmen, alle die philosophischen Definitionen, welche von Gott, vom Absoluten, vom Weltgeist, Allgeist, vom reinen Sein oder von der s. g. Weltseele der Natur-Philosophen gemacht worden sind, zusammenzustellen, so müßte ein höchst wunderlicher Mischmasch herauskommen, in welchem von Anbeginn der historischen Zeit

an bis heute trotz des angeblichen Fortschritts der philosophischen Wissenschaften nichts wesentlich Neues oder Besseres zu Tage gebracht wurde. An schönen Worten und klingenden Phrasen würde es dabei freilich nicht fehlen, aber solche können kein Ersatz für den Mangel an innerer Wahrheit sein. „Ist man", fragt Czolbe, „mit der Erkenntniß des noch heute angenommenen Uebersinnlichen auch nur um einen Schritt weiter, als vor Jahrtausenden? Was ist es denn, was man mehr davon besitzt, als leere Worte, inhaltslose Namen?" — „Daraus folgt", sagt Virchow, „daß der Mensch außer sich nichts zu begreifen hat, und daß Alles außer ihm für ihn transcendent ist."

Hören wir z. B., wie sich der philosophische Naturforscher Fechner erst vor Kurzem in seinem Zendavesta über jenen Begriff äußerte: „Gott als Totalität des Seins und Wirkens hat keine Außenwelt mehr außer sich, kein Wesen sich äußerlich mehr gegenüber; er ist der Einzige und Alleinige; alle Geister regen sich in der Innenwelt seines Geistes; alle Körper in der Innenwelt seines Leibes; rein kreist er in sich selbst, wird durch nichts von Außen mehr bestimmt, bestimmt sich rein aus sich, in sich, indem er aller Existenz Bestimmungs-Gründe einschließt." Welcher denkende Mensch ist im Stande, sich aus solchen Phrasen eine klare Vorstellung von der Meinung des Definitors zu machen! Ein Gott, in dessen leiblichem und geistigem Innern sich alle Geister und Körper regen sollen, und der dabei nur in sich selbst kreist und durch nichts von Außen mehr bestimmt wird!! Wenn sich alle Geister in dem Geist, alle Leiber in dem Leibe Gottes regen, wenn er keine Außenwelt mehr außer sich hat, wie kann er da noch persönlicher Gott sein? oder ein Wesen, von dem man überhaupt noch als von einem besonderen, von der Welt unterschiedenen Etwas reden kann? Ist er dann nicht vielmehr der Inbegriff alles körperlichen

und geistigen Daseins oder die Gesammtsumme der Welt selbst, welche sich der Definitor in Gestalt einer **Person** gedacht hat, während doch gerade die Welt in ihrer unendlichen Vielheit und Mannichfaltigkeit die Verneinung jeder Personification ist! Jene Vorstellung einer durch die ganze Welt verbreiteten und in deren Aeußerungen sich unmittelbar manifestirenden Göttlichkeit hat man mit einem philosophischen Kunstausdruck „**pantheistisch**“ schon zu einer Zeit genannt, da man von dem heutigen Standpunkte der Naturwissenschaften noch keine Ahnung hatte. Aber unsere modernen Philosophen lieben es, altes Gemüse mit neuen Redens-Arten aufzuwärmen und als letzte Erfindung der philosophischen Küche aufzutischen.

Persönliche Fortdauer.

Vom Augenblicke des Todes an hat der Leib wie die Seele ebensowenig irgendeine Empfindung, wie vor der Geburt.

Plinius.

— — Dein bestes Ruh'n ist Schlaf,
Den rufst du oft und zitterst vor dem Tod,
Der doch nichts weiter!

Shakespeare.

Memento quod pulvis es et in pulverem reverteris.

Wir glauben in einem vorhergehenden Kapitel die innige und unlösliche Verbindung von Geist und Körper, von Seele und Gehirn, und die unbedingte Abhängigkeit der Seele in allen bemerkbaren Lebens-Aeußerungen von ihrem materiellen Substrat durch sprechende Thatsachen nachgewiesen zu haben; wir haben dieselbe zugleich mit diesem Substrat entstehen, wachsen, abnehmen und erkranken sehen. Sind wir auch außer Stande, uns über das eigentliche Wie dieser Verbindung irgend eine bestimmte Vorstellung zu machen, so sind wir doch durch jene Thatsachen zu dem Ausspruche berechtigt, daß diese Verbindung in einer Weise besteht, welche jede dauernde Trennung beider als unmöglich erscheinen läßt. So wenig ein Gedanke ohne Gehirn sein kann, so

wenig kann ein normal gebildetes und ernährtes Gehirn sein, ohne zu denken; und es wiederholt sich in diesem Gesetz der oberste Grundsatz unserer philosophischen Natur-Betrachtung: „Kein Stoff ohne Kraft! keine Kraft ohne Stoff!“ — „Es ist so unmöglich“, sagt Moleschott, „daß ein unversehrtes Gehirn nicht denkt, wie es unmöglich ist, daß der Gedanke einem andern Stoff, als dem Gehirn als seinem Träger, angehöre.“*) Ein Geist ohne Körper, ein Denken ohne Substanz, ist ein ebenso undenkbares Ding, als eine Elektricität, ein Magnetismus ohne Metalle oder ohne jene Stoffe, an welchen diese Kräfte wirksam und sichtbar werden. Im Einklang damit haben wir nachgewiesen, wie die Seele nicht mit s. g. angeborenen Anschauungen zur Welt kommt, wie sie nicht ein ens per se darstellt, sondern wie ihre Entwicklung parallel mit der Entwicklung und Ausbildung der der Seelen-Funktion dienenden Organe, sowie mit der Zahl, Art und Mannichfaltigkeit der von Außen wirkenden Eindrücke und Erfahrungen geht. Im Angesicht eines solchen Complexes von Thatsachen kann eine vorurtheilsfreie Naturforschung nicht anders, als sich von ihrem Standpunkte aus mit Entschiedenheit gegen die Ideeen einer individuellen Unsterblichkeit, einer persönlichen Fortdauer nach

*) Freilich belehrt uns Herr Ringseis, daß Verstorbene und Wiedererschienene, also s. g. Geister, „ohne Gehirn denken!“ Warum hat Herr Ringseis, um die Beweiskraft dieser Anführung zu verstärken, nicht hinzugefügt, daß man bei Nacht Menschen gesehen hat, welche ihren Kopf unter dem Arme trugen? — Daß man bei den Infusionsthierchen, wie bei den niedersten Thieren überhaupt, noch kein Analogon eines Gehirns oder Nerven-Systems aufzufinden im Stande war, kann aus zahlreichen Gründen, deren Erörterung uns hier zu weit führen würde, keinen Einwand gegen jenen Satz begründen.

dem Tode zu erklären. Mit dem Untergang und Zerfall seines materiellen Substrats und mit dem Heraustritt aus derjenigen Umgebung, durch welche allein es zu einem bewußten Dasein gelangt und zu einer Person geworden ist, muß auch ein geistiges Wesen ein Ende nehmen, das wir allein auf diesem doppelten Boden und in innigster Abhängigkeit von demselben haben emporwachsen sehen. Alle Kenntniß, welche diesem Wesen zu Theil geworden ist, bezieht sich auf irdische Dinge; es hat sich selbst erkannt und ist sich seiner selbst bewußt geworden nur in, mit und durch diese Dinge; es ist Person geworden nur durch sein Gegenübertreten gegen irdische abgegrenzte Individualitäten; wie sollte es denkbar oder möglich sein, daß dieses Wesen, herausgerissen aus diesen ihm wie Lebensluft nothwendigen Bedingungen, mit Selbstbewußtsein und als dieselbe Person weiter-existiren könne? Nicht Ueberlegung, sondern nur eigensinnige Willkür, nicht die Wissenschaft, sondern nur der Glaube können die Idee einer persönlichen Fortdauer stützen. „Die Physiologie, sagt Karl Vogt, „erklärt sich bestimmt und kategorisch gegen eine individuelle Unsterblichkeit, wie überhaupt gegen alle Vorstellungen, welche sich an diejenigen der speciellen Existenz einer Seele anschließen. Die Seele fährt nicht in den Fötus, wie der böse Geist in den Besessenen, sondern sie ist ein Produkt der Entwickelung des Gehirns, so gut als die Muskel-Thätigkeit ein Produkt der Muskel-Entwickelung, die Absonderung ein Produkt der Drüsen-Entwickelung ist. Sobald die Substanzen, welche das Gehirn bilden, wieder in derselben Form zusammengewürfelt werden, so werden auch dieselben Funktionen wieder eintreten u. s. w. — Wir haben gesehen, daß wir die Geistes-Thätigkeit zerstören können, indem wir das Gehirn verletzen; wir können uns ebenso leicht aus der Beobachtung der embryonalen

Entwickelung und aus derjenigen des Kindes überzeugen, daß die Seelen-Thätigkeiten sich in dem Maße entwickeln, als das Gehirn seine allmälige Ausbildung erlangt. Man kennt keine Aeußerungen von Seelen-Thätigkeiten bei dem Fötus. Erst nach der Geburt entwickeln sich die Seelen-Thätigkeiten; aber nach der Geburt auch erst bekommt das Gehirn allmälig diejenige materielle Ausbildung, welche es überhaupt erlangen kann. Mit dem Umlauf des Lebens erhalten auch die Seelen-Thätigkeiten eine bestimmte Veränderung und hören ganz auf mit dem Tode des Organs!"

In der That lehrt uns denn auch die alltäglichste und einfachste Beobachtung und Erfahrung, daß die geistige Thätigkeit mit der Zerstörung ihres materiellen Substrats zu Grunde geht, oder — daß der Mensch stirbt. „Da war's Gebrauch", sagt Macbeth, „daß, war das Hirn heraus, der Mensch auch starb." Keine wirkliche Erscheinung gibt es, und keine hat es jemals gegeben, welche uns glauben oder annehmen ließe, es existire die Seele eines gestorbenen Individuums weiter; sie ist todt, um niemals wiederzukehren. „Daß die Seele eines gestorbenen Individuums" sagt Burmeister, „mit dem Tode desselben zu erscheinen aufhört, wird von verständigen Leuten nicht bestritten. Geister oder Geister-Erscheinungen haben nur kranke oder abergläubische Leute beobachtet."

Nachdem wir so unsere Ansicht im Ganzen festgestellt, können wir nicht umhin, im Folgenden auf einige der hauptsächlichsten Gründe, welche man im Interesse individueller Unsterblichkeit geltend gemacht hat, näher einzugehen, und werden dabei Gelegenheit finden, diese wichtige und interessante Frage von einigen empirischen oder erfahrungsgemäßen Standpunkten aus specieller zu beleuchten. Dabei mag der große Eifer verdächtig erscheinen, mit

welchem man zu den verschiedensten Zeiten häufig und unaufgefordert und mit Aufwand aller nur erdenklichen Argumente eine Sache zu vertheidigen sich bemüht hat und noch täglich bemüht, welche aus leicht begreiflichen Gründen im Ganzen ziemlich selten ernsthafte wissenschaftliche Anfechtung erfahren hat. Es scheint dieser Eifer darauf hinzudeuten, daß es den Vertheidigern jener Sache etwas bange um ihr eigenes Gewissen sein muß, da der schlichte Verstand und die tägliche Erfahrung doch gar wenig zu Gunsten einer Voraussetzung reden, welche nur theoretische Gründe für sich in's Feld führen kann. Seltsam mag es auch erscheinen, daß man zu allen Zeiten durchschnittlich Diejenigen am lautesten für individuelle Unsterblichkeit kämpfen und eifern sah, deren persönliche Seele eine so lange und sorgsame Aufbewahrung vielleicht am wenigsten verlohnt haben würde!

Zunächst hat man von natur-philosophischer Seite versucht, aus der Unsterblichkeit der Materie auf die Unsterblichkeit des Geistes zu schließen. Wie es überhaupt, sagte man, keine absolute Vernichtung gibt, so ist es auch an sich undenkbar, ja unmöglich, daß der menschliche Geist, einmal vorhanden, wiederum vernichtet werde; es streitet diese Annahme gegen Vernunft- und Natur-Gesetz. Dagegen ist zu bemerken, daß jene Analogie zwischen Materie und Geist bezüglich der Unzerstörbarkeit in Wirklichkeit nicht besteht. Während die sicht- und greifbare Materie ihre Unzerstörbarkeit auf sinnliche Weise zur Evidenz darthut, kann von dem Geist oder der Seele, welche nicht selbst Materie ist, sondern sich nur als ideelles Produkt einer gewissen Combination von Kräften und Stoffen darstellt, unmöglich dasselbe gesagt werden. Mit dem Auseinanderfall jener Stoffe, ihrer Zerstreuung und ihrem Eingang in andere, untereinander nicht in Zusammen-

hang befindliche Combinationen oder Verbindungen muß auch jener Kraft-Effekt verschwinden, welchen wir Seele nannten. Zertrümmern wir eine Uhr, so zeigt sie keine Stunde mehr, und wir zerstören gleichzeitig den ganzen ideellen Begriff, welchen wir mit einem solchen Instrumente zu verbinden gewohnt sind; wir haben keine stundenzeigende Uhr mehr vor uns, sondern einen Haufen beliebiger Stoffe oder Körper, welche nichts Ganzes mehr darstellen. Daß eine solche Analogie anwendbar ist, indem die organische Welt nicht, wie Viele meinen, Ausnahms-Gesetzen folgt, sondern ganz von denselben Stoffen und Naturkräften gebildet wird, wie die anorganischen — dies werden wir in dem Kapitel „Lebenskraft" näher zu erörtern Gelegenheit finden. Mit dieser Anschauungsweise im Einklang lehrt uns denn auch die Erfahrung, daß die persönliche Seele trotz ihrer angeblichen Unvernichtbarkeit eine Ewigkeit lang in der That vernichtet, nicht existirend war! Wäre sie unvernichtbar, wie der Stoff, so müßte sie gleich diesem nicht nur ewig bleiben, sondern auch ewig gewesen sein. Wo aber befand sich dieselbe, als der Leib, zu dem sie gehört, noch nicht gebildet war? Sie war nicht da; kein, auch nicht das leiseste, Zeichen verrieth ihre Existenz, und eine solche dennoch anzunehmen, wäre eine rein willkürliche Hypothese. Was aber einmal nicht war, kann auch wieder untergehen, vernichtet werden. Ja, es liegt in der Natur alles Entstehenden mit Nothwendigkeit, daß es wieder zu Grunde gehe. — Wollte man aber aus der Unsterblichkeit der Kraft auf die Unsterblichkeit des Geistes schließen, so würde man, selbst abgesehen davon, daß man die Begriffe von Kraft, Geist, Seele unberechtigter Weise durchaus identificiren würde, eine vorübergehende Form oder Erscheinungsweise der Kraft mit dieser selbst verwechseln.

Im ewigen Kreislauf der Stoffe und Kräfte ist freilich nichts sterblich; aber dieses gilt nur für die Gesammtheit, für das Ganze, während das Einzelne einem unaufhörlichen Wechsel von Geburt und Verfall unterliegt. Ja, es gibt sogar einen Zustand, welcher im Stande sein dürfte, einen ganz directen und empirischen Beweis für die Vernichtbarkeit der einzelnen Seele zu liefern — wir meinen den Zustand des Schlafes. In Folge körperlicher Verhältnisse wird die Funktion des Denk-Organs im Schlaf für einige Zeit sistirt und damit die Seele im wahren Sinne des Wortes vernichtet. Das geistige Wesen ist entflohen, und nur der Körper existirt oder vegetirt weiter ohne Selbstbewußtsein und in einem Zustande, welcher dem Zustand jener Thiere gleicht, denen Flourens die Gehirn-Hemisphären hinweggeschnitten hatte. Beim Erwachen findet sich die Seele genau da wieder, wo sie sich beim Einschlafen vergessen hatte; die lange Zwischenzeit war für sie nicht vorhanden, sie befand sich im Zustand eines geistigen Todes. Dieses eigenthümliche Verhältniß ist so in die Augen springend, daß man von je Schlaf und Tod miteinander verglich und sie Brüder nannte. Während der französischen Revolution ließ der bekannte Chaumette*)

---

*) Chaumette, Gemeindeprocurator von Paris während der Revolution von 1789 und eines der Häupter der s. g. „Hebertisten", welcher den Namen des griechischen Philosophen Anaxagoras angenommen hatte, predigte die guten Sitten, die Arbeit, die patriotischen Tugenden, die Vernunft, hob die öffentlichen Häuser auf, verjagte Bettler und feile Dirnen, gründete dagegen eine Anstalt, um den Armen Arbeit zu verschaffen, und hob den Klubb der Weiber auf, welche ihren Haushalt vernachlässigten, um sich in Politik zu mischen. Er setzte einen Beschluß des Gemeinderaths durch, daß keine Religion außerhalb der Tempel ausgeübt werden dürfe, verbot den Handel mit Reliquien und das öffent-

Bildsäulen des Schlafs auf den Begräbnißplätzen errichten und die Inschrift an die Kirchhofsthüren setzen: „Der Tod ist ein ewiger Schlaf.“ Andreä, der Verfasser einer alten descriptio reipublicae christianopolitanae aus dem Jahre 1619, sagt: „Diese eine Republik kennt den Tod nicht, und doch ist er bei ihr in aller Vertraulichkeit, aber sie nennen ihn Schlaf.“ — Zwar hat man gegen diese angenommene Vernichtbarkeit der Seele durch den Schlaf die Träume als faktischen Gegenbeweis geltend zu machen versucht und behauptet, dieselben zeigten, daß der Geist auch im Schlafe, wenn auch in einer untergeordneten Weise, thätig sei. Dieser ganze Einwand beruht auf einem thatsächlichen Irrthum. Es ist bekannt genug, daß die Träume nicht den Zustand des eigentlichen Schlafs, sondern nur die Uebergangszeit zwischen Schlaf und Wachen, also eine Art Halbwachen bezeichnen. Diese Bemerkung kann jeder aufmerksame Beobachter an sich selbst machen. Ganz gesunde Menschen kennen nicht einmal diesen Uebergang, sie träumen bekanntlich überhaupt nicht. Der tiefe Schlaf kennt keinen Traum, und ein aus einem solchem plötzlich aufgerüttelter Mensch besitzt gewöhnlich eine Zeitlang nach dem Erwecken so wenig den Gebrauch seiner geistigen Kräfte, daß dieser Zustand der Schlaftrunkenheit als gerichtliche Unzurechnungsfähigkeit bedingend angesehen wird, indem der Uebergang aus dem einen Zustand in den andern allzu schroff und unvermittelt ist.*) A. Maury

liche Cultus- und Leichengepränge und ließ die Begräbnißplätze mit lachenden und wohlriechenden Blumen bepflanzen. Er und seine Anhänger wurden durch den doctrinären Fanatiker und Theisten Robespierre gestürzt und der Guillotine überliefert, am 24. März 1794.

*) Die oben ausgesprochene Ansicht findet volle Bestätigung in neueren physiologischen Forschungen und Experimenten an Thieren über die körperlichen Ursachen des Schlafes, welche gelehrt haben,

kommt nach interessanten, an sich selbst gemachten Beobachtungen zu dem Schluß, daß der Traum fast immer Folge einer Störung oder doch Veränderung irgend eines Theils unseres Organismus und einer Rückwirkung dieser Störungen auf das Gehirn sei. Während des Traumes gleicht der Mensch nach ihm einem Geistes-Kranken. — Noch mehr aber als der Schlaf sind gewisse krankhafte Zustände geeignet, diese temporäre oder zeitweise Vernichtbarkeit unseres geistigen Wesens darzuthun. Es gibt Krankheiten des Gehirns, z. B. Erschütterungen, Verletzungen u. s. w., welche dasselbe in seiner Funktion derart beeinträchtigen, daß das Selbstbewußtsein vollkommen aufgehoben wird, und daß die Kranken von ihrem körperlichen oder geistigen Zustande nicht die geringste Empfindung, Vorstellung oder Erinnerung haben. Solche vollkommen bewußtlose Zustände können unter Umständen sehr lange, selbst Monate hindurch andauern. Kommen solche Kranke zur Genesung, so macht man an ihnen die Erfahrung, daß sie nicht die geringste Ahnung oder Rückerinnerung von dieser ganzen langen Zeit besitzen, sondern ihr geistiges Leben wiederum an dem

---

daß der Schlaf durch eine Verminderung der Blutanhäufung und Blut-Circulation im Gehirn bedingt ist, und daß der Traum einen Zustand des Gehirns anzeigt, wo sich dieses im Zustande des Halbschlafes oder Halbwachens wieder mehr mit Blut anzufüllen beginnt. Daher auch große funktionelle Thätigkeit andrer Körper-Organe Schlaf herbeiführen kann, indem dieselben das Blut an sich ziehen und das Gehirn blutleerer machen. Dieses erklärt z. B. die Schlafneigung nach großen Mahlzeiten. Die schlafmachende Wirkung des Opium's, der kalten Umschläge u. s. w. erklärt sich gleicherweise durch stärkere Zusammenziehung der arteriellen Blutgefäße des Gehirns und dadurch verminderte Blutzufuhr. Näheres in des Verfasser's „Physiologische Bilder", Anm. zu Seite 31 des zweiten Bandes.

Zeitpunkt fortsetzen, an welchem ihnen zuerst das Bewußtsein entschwunden ist; diese ganze Zeit war für sie eine Zeit tiefen Schlafes oder geistigen Todes; sie sind gewissermaßen gestorben und zum Zweitenmale geboren. Tritt nach einer solchen Periode anstatt der Genesung der wirkliche Tod ein, so ist der Moment dieser Katastrophe ganz irrelevant für das betreffende Individuum; der geistige Tod setzt sich in den körperlichen fort, ohne daß ihm dieser Moment zum Bewußtsein kam; es war als Person, als geistig belebtes Wesen bereits früher gestorben, d. h. in jenem Moment, als die Krankheit das Selbstbewußtsein schwinden machte. Es möchte Denjenigen, welche eine persönliche Unsterblichkeit statuiren, sehr schwer, ja unmöglich werden, den Zusammenhang solcher Vorgänge zu erklären und auch nur eine gegründete Vermuthung darüber auszusprechen, wo und wie die Seele in solchen Zeit-Räumen sich verhalten habe.

Nicht minder müssen wir uns gegen diejenige Anschauungsweise erklären, welche, von der persönlichen Seele abstrahirend, eine allgemeine geistige Materie, eine Grundseele, annehmen zu dürfen glaubt, aus welcher die einzelnen Seelen bei ihrer Entstehung ausströmen, und in welche sie nach Vernichtung ihres materiellen Substrats wieder zurückkehren sollen. Solche Vorstellungen sind ebenso hypothetisch, als nutzlos. Die Annahme einer „geistigen Materie“ enthält überdem einen ganz unlösbaren inneren Widerspruch und lautet ungefähr wie ein „schwarzer Schimmel“ oder ein „weißer Rappe“. „Imponderable Materie“, sagt Burmeister, „ist ein Widerspruch in sich selbst.“ Es gibt keine Licht-Materie, wie man ehedem glaubte, sondern Licht ist nur ein eigenthümlicher Schwingungs-Zustand der kleinsten Theilchen der bereits vorhandenen Materie. Demnach scheint uns der Begriff einer

„geistigen Materie“ oder einer Seelen-Substanz unmöglich; sie ist ein logisches und empirisches Unding. Ueberdem wäre mit einer solchen Annahme für die Anhänger der persönlichen Unsterblichkeit nichts gewonnen. Die Rückkehr in eine allgemeine Ur-Seele, mit Aufgeben der Individualität, mit Verlust der Persönlichkeit und damit der Rückerinnerung an concrete Zustände, käme einer wirklichen Vernichtung gleich, und es könnte dabei für den Einzelnen ganz gleichgültig sein, ob sein s. g. geistiger Stoff weitere Verwerthung im Wiederaufbau anderer Seelen fände.

In neuerer Zeit hat man versucht, die „geistige Materie“ oder „Seelen-Substanz“ als Grundlage für eine individuelle oder persönliche Fortdauer zu benutzen. Prof. Rudolf Wagner in Göttingen sprach von einer immateriellen, individuellen Seelen-Substanz, welche, zeitlich mit dem Körper verbunden, sich nach dessen Zerfall möglicherweise, ähnlich wie das Licht, in andere Welt-Räume verpflanzen, ja vielleicht aus denselben später zur Erde wieder sollte zurückkehren können. Das Haltlose einer solchen Theorie und das gänzlich Unphysikalische jenes Vergleiches zwischen dem Licht-Aether und der angeblichen Seelen-Substanz machte es seinem Gegner Karl Vogt leicht, diese ganze, im Interesse persönlicher Fortdauer gemachte Erfindung in das Reich spekulativer Märchen zu verweisen. (Siehe dessen Schrift: „Köhlerglaube und Wissenschaft“, 1855.*)

Hat man vom natur-philosophischen Standpunkte aus gegen die Vernichbarkeit der persönlichen Seele nach dem Tode

*) Wir nehmen an dieser Stelle Gelegenheit zu bemerken, daß uns die genannte Vogt'sche Schrift erst während des Druckes der ersten Auflage unserer eigenen zukam. Der Leser wird daher die vorhandenen Anklänge an einige Stellen derselben nur als zufällige betrachten dürfen.

protestirt, so hat man dasselbe nicht minder von einigen moralischen Standpunkten aus versucht — Standpunkten, welche indessen selbst wieder so eng mit den Beziehungen der Naturwissenschaften zu dem Dogma der persönlichen Fortdauer zusammenhängen, daß wir ihre Besprechung nicht ganz übergehen können. Man hat zunächst behauptet, es streite der Gedanke an eine ewige Vernichtung so sehr gegen alle menschliche Empfindung und empöre so sehr das menschliche Gefühl, daß er schon aus diesem Grunde ein unwahrer sein müsse. Abgesehen davon, daß eine solche Appellation an das Gefühl unklare oder unwissenschaftliche Standpunkte voraussetzt, so muß gewiß zugegeben werden, daß der Gedanke an ein ewiges Leben unendlich abschreckender ist und das innerste Gefühl unendlich mehr abstößt, als der Gedanke an ewige Vernichtung. Ja dieser letztere kann für einen philosophisch denkenden Menschen nicht einmal etwas Abschreckendes haben. Vernichtung, Nichtsein ist vollkommene Ruhe, Schmerzlosigkeit, Befreiung von allen quälenden oder überhaupt das geistige Wesen alterirenden Eindrücken und darum auch nicht zu fürchten. Es kann kein Schmerz in der Vernichtung liegen, so wenig wie in der Ruhe des Schlafes, sondern nur in dem Gedanken daran. „Die allen Menschen", sagt Kant, „selbst den Unglücklichsten oder auch den Weisesten natürliche Furcht vor dem Tode ist nicht ein Grauen vor dem Sterben, sondern, wie Montaigne richtig sagt, vor dem Gedanken, gestorben zu sein; den also der Candidat des Todes nach dem Sterben noch zu haben vermeint, indem er das Cadaver, was nicht mehr er selbst ist, doch als sich selbst im düstern Grabe oder irgend sonstwo denkt." Ebenso wahr sagt Fichte: „Es ist ganz klar, daß Derjenige, welcher nicht existirt, auch keinerlei Schmerz fühlt. Vernichtung, wenn sie stattfindet, ist daher aus diesem Grunde gar kein Uebel." Im Gegentheil ist die Idee des ewigen Lebens, der Gedanke des Nichtster-

denkönnens wohl der abschreckendste, den die menschliche Phantasie ersinnen kann; und seine ganze Furchtbarkeit hat die Mythe längst in der Erzählung des nichtsterbenkönnenden Ahasverus ausgedrückt.

Die Schul-Philosophen, welche die Haltlosigkeit des Bodens, auf dem sie in der Unsterblichkeits-Frage stehen, wohl fühlen, aber gleichwohl Philosophie und Glauben in unnatürlicher Vermählung verbinden wollen, haben sich mitunter auf sehr wunderliche und unphilosophische Weise in dieser kitzlichen Frage zu helfen gesucht. „Die Sehnsucht unserer Natur“, sagt z. B. Carrière, „der Drang der Erkenntniß nach der Lösung so vieler Räthsel verlangt die Unsterblichkeit, und viele Schmerzen der Erde würden eine schreiende Dissonanz im Weltaccorde sein, wenn diese nicht dadurch ihre Auflösung in einer höheren Harmonie fände, daß jene für die Läuterung und Fortbildung der Persönlichkeit fruchtbar bleiben. Diese und andere Betrachtungen machen uns die Unsterblichkeit auf unserem Standpunkte zur subjectiven Gewißheit, zur Herzensüberzeugung u. s. w.“ Herzensüberzeugungen kann freilich Jeder haben, aber sie mit philosophischen Fragen vermengen zu wollen, ist mehr als unwissenschaftlich. Entweder verträgt sich etwas mit Vernunft und Erfahrung — dann ist es wahr; oder es verträgt sich nicht — dann ist es unwahr und kann in philosophischen Betrachtungen keine Stelle finden. Mag sein, daß wir von vielen Räthseln umgeben sind, mag sein, daß dies Manchen unserer deutschen Philosophen und Weltschmerzler sehr ungelegen ist, mag sein, daß es vielleicht recht schön wäre, wenn im Himmel, wie im letzten Akt eines Rühr-Drama's, sich plötzlich Alles in eine wehmüthige Harmonie oder allgemeine Freudigkeit und Aufklärung auflösen würde — aber die Wissenschaft hat es nicht mit Dem zu thun, was sein könnte, sondern mit Dem, was ist; und darnach ist sie gezwungen, aus ihren zahlreichen Er-

fahrungen mit Nothwendigkeit den Schluß auf die Endlichkeit des Menschen zu ziehen. Ja, eine vollständige Enthüllung der „Räthselhaftigkeit“ des Welt-Ganzen, wie sie Herr Carrière verlangt, also eine vollkommene Erkenntniß muß für den menschlichen Geist aus inneren Gründen als eine Unmöglichkeit angesehen werden. In dem Augenblicke, da wir an diesen Punkt angelangt wären, würden wir wahrscheinlich Selbstschöpfer und im Stande sein, die Materie ganz nach unserem Willen zu lenken. Diese Erkenntniß wäre aber gleichbedeutend mit Auflösung, Vernichtung, Untergang; und kein Wesen existirt, welches sie besitzen kann. Wo kein Streben, da kann auch kein Leben mehr sein; die volle Wahrheit wäre ein Todesurtheil für Den, der sie begriffen, und er müßte an Apathie und Thatenlosigkeit zu Grunde gehen. Schon Lessing verknüpfte mit dieser Idee eine solche Vorstellung von Langeweile, daß ihm „Angst und Wehe dabei ankam“. — Wollte man sich aber damit begnügen, ein immerdauerndes, wenn auch vollkommeneres Streben in einem anderen Leben anzunehmen, so wäre für die letzte Frage von der Endlichkeit oder Unendlichkeit des menschlichen Geistes gar nichts gewonnen, sondern die Entscheidung wäre nur um einige Zeitspannen weiter hinausgerückt; das zweite Leben wäre eine vermehrte und verbesserte Wiederholung des ersten, aber mit denselben Grundmängeln, mit denselben Widersprüchen, mit derselben endlichen Resultatlosigkeit. Aber wie der angehende Staats-Aspirant lieber eine Anstellung auf unbestimmte Zeit, als gar keine annimmt, so klammern sich Tausende und aber Tausende in geistiger Beschränktheit an eine ungewisse Aussicht auf eine problematische ewige oder zeitliche Fortdauer.

Solche Philosophen endlich, welche in der Frage von der individuellen Unsterblichkeit keinen Anstand nehmen, die philosophische Denkweise, mit der sie sonst so sehr sich brüsten,

geradezu an den Nagel zu hängen und an eine unbestimmte Uebersinnlichkeit zu appelliren, verdienen kaum eine Berücksichtigung. So dekretirt der Philosoph Fichte: „Die unendliche Fortdauer ist aus bloßen Natur-Bedingungen nicht erklärlich, braucht es aber auch nicht zu sein, weil sie über alle Natur hinausliegt. Wenn wir auch vom sinnlich-empirischen Standpunkte nicht einsehen, wie eine ewige Fortdauer möglich sei, so muß sie doch möglich sein, denn sie liegt in Dem, was über alle Natur erhaben ist.“ Solche Dekrete können natürlich nur für Den Gültigkeit haben, der glaubt und glauben will, der sie also nicht nöthig hat; alle Anderen werden es natürlich finden, daß man an eine streitige Frage den Maßstab menschlich-geistiger Erkenntniß lege und untersuche, ob sich Schlüsse bezüglich derselben aus Erfahrung, Vernunft und Naturkenntnissen ziehen lassen. Bei dieser Untersuchung werden sie finden, daß Fichte Recht hatte, als er verlangte, daß man Vernunft und sinnliche Erkenntniß an den Nagel hängen müsse, um die Möglichkeit der persönlichen Fortdauer zu begreifen.

Kaum einen größeren Werth, als diesen philosophischen Dekreten, kann man den Erfindungen einzelner Naturphilosophen zusprechen, welche glauben, auf hypothetischem Wege wissenschaftliche Anhaltspunkte für die individuelle Unsterblichkeit liefern zu können. So entdeckte Herr Droßbach, daß jeder Weltkörper eine endliche Anzahl selbstbewußtseinsfähiger Monaden enthält, die nach und nach zur Entwickelung des Bewußtseins gelangen, beim Tode aber wieder zurückfallen. Entweder in sehr später Zeit oder auf anderen Weltkörpern treten diese Monaden wieder zusammen und bilden einen neuen Menschen mit Erinnerung an sein früheres Leben!! Diese problematischen Monaden sind zu unfaßbar, als daß man sich versucht fühlen könnte, sich weiter mit ihnen zu befassen.

Nur im Vorbeigehen möchten wir in Bezug auf die individuelle Unsterblichkeit an die große Menge unbesiegbarer äußerer Schwierigkeiten und Unmöglichkeiten erinnern, welche aus dem ewigen Fort- und Zusammenleben jener zahllosen Schaaren von Seelen entstehen müßten, welche lebenden Menschen angehört haben, und deren auf der Erde erlangte geistige Bildungs-Stufe eine so unendlich verschiedene und bis in die äußersten Extreme auseinanderlaufende ist. Das ewige Leben soll nach ziemlich übereinstimmenden Ansichten eine Vervollkommnung, Fortbildung des irdischen darstellen. Darnach würde es nothwendiges Erforderniß sein, daß für jede Seele auf der Erde wenigstens eine gewisse Stufe der Bildung erreicht würde, von welcher anfangend weiter gebildet werden könnte. Nun denke man aber an die Seelen der frühe verstorbenen Kinder oder der wilden ungebildeten Völker oder auch nur der unteren Stände unserer europäischen Gesellschaft! Soll die mangelhafte Volks-Bildung und Kinder-Erziehung sich drüben in einem höheren Maßstabe fortsetzen! „Ich habe das Sitzen auf den Schulbänken satt", sagt Danton in Georg Büchner's „Danton's Tod." — Und was soll, möchten wir zuletzt fragen, mit den Seelen der Thiere geschehen? Der menschliche Hochmuth hat bei Besorgung dieser Angelegenheit zunächst nur an sich selbst gedacht und nicht einsehen wollen, daß dem Thiere das nämliche Recht zukommt, wie dem Menschen. Daß zwischen Mensch und Thier kein wesentlicher oder principieller natur-historischer Unterschied besteht, sondern daß hier, wie überall in der Natur, die allmäligsten Uebergänge stattfinden, ist eine durch die neueren Forschungen festgestellte Thatsache. Daß dem entsprechend auch Menschen- und Thier-Seele fundamental dasselbe sind — werden wir in einem folgenden Kapitel näher auszuführen Gelegenheit finden. Nun dürfte es für die Anhänger der per-

sönlichen Fortdauer, welche die Unsterblichkeit der Thier-Seele nicht statuiren, schwer, ja unmöglich werden, die Grenze zu bestimmen, an welcher die Unvernichtbarkeit der thierischen oder menschlichen Seele beginnen soll. Es unterscheidet sich die letztere von der ersteren nicht grundsätzlich, sondern nur dem Grade ihrer Entwicklung nach, und ein allgemein gültiges Natur-Gesetz muß daher auf beide seine gleichmäßige Anwendung finden. „Ist die menschliche Seele unsterblich, so muß es auch die thierische sein. Beide haben, vermöge ihrer gleichen Grund-Qualitäten, auch gleiche Ansprüche auf Fortdauer." (Burmeister.) Verfolgt man nun diese Consequenz bis in die untersten Thier-Reihen, welchen ebensowenig eine Seele abgesprochen werden kann, wie den höchsten, so fallen alle jene moralischen Gründe, welche man für die individuelle Unsterblichkeit geltend gemacht hat, in sich zusammen, und es kommen Absurditäten heraus, welche das ganze Gebäude alberner Hoffnungen umstürzen müssen.*) Zugleich mag an dieser Stelle an diejenigen Resultate zurück-erinnert werden, welche wir in einigen früheren, von der Construction des Himmels und der Allgemeinheit der Natur-Gesetze handelnden Kapiteln erhielten, und welche es vom Standpunkte der Naturforschung aus als gänzlich unmöglich erscheinen lassen, daß irgend ein Ort außerhalb der Erde existire oder existiren könne, an welchem die ab-

*) Der Missionär Moffat theilt eine interessante Anekdote mit. Ein Angehöriger eines Bechuana-Stammes (im Innern Süd-Afrikas) erschien eines Tages bei ihm und fragte ihn, indem er auf seinen Hund zeigte: „Welcher Unterschied ist zwischen mir und diesem Geschöpf? Ihr behauptet, ich sei unsterblich, warum ist es nicht mein Hund und mein Ochs? Sie sterben, und gewahrt Ihr etwas von ihren Seelen? Was ist also der Unterschied zwischen Mensch und Thier? Keiner, nur daß der Mensch der größere Schelm ist." (Siehe Ausland, 1856, Nr. 33.)

geschiedenen und von den Banden der Materie befreiten Seelen sich versammeln werden.

Man hat endlich behauptet und behauptet es noch, daß die Unsterblichkeits-Idee (in derselben Weise wie die Gottes-Idee) eine dem innersten geistigen Wesen jedes Menschen an- und eingeborene, darum durch alle Vernunft-Gründe unwiderlegliche sei, und daß es aus demselben Grunde keine Religion gebe, welche die individuelle Unsterblichkeit nicht als einen ihrer ersten und Haupt-Grundsätze festhalte. Was die angeborenen Ideeen betrifft, so glauben wir uns darüber bereits hinlänglich verbreitet zu haben; und an Religionen und Religions-Sekten, welchen die Unsterblichkeits-Idee unbekannt war, hat es niemals gefehlt. Die angesehensten Religions-Sekten der Juden kannten keine persönliche Fortdauer. Nach Richter (Vorträge über persönliche Fortdauer) stimmt die bei Weitem größte Mehrzahl unserer Theologen darin überein, daß in den vor dem babylonischen Exil geschriebenen Büchern des alten Testaments sichere Spuren einer Lehre von individueller Fortdauer nicht zu finden sind. Die Mosaische Lehre verweist nie auf einen Lohn im Himmel und nach dem Tode. Die ursprüngliche Religion des großen Konfutsee, des Religionsstifter's der Chinesen, weiß nichts von einem himmlischen Jenseits. Der Buddhismus, wahrscheinlich das verbreitetste Religions-System der Erde, kennt keine Unsterblichkeit und predigt das Nicht-Sein als das höchste Ziel der Befreiung.*) Die

*) Diese merkwürdige, 600 Jahre v. Chr. von einem indischen Königssohn (Gautama oder Buddha) gestiftete, auf rein naturalistischer Grundlage beruhende, atheistische und materialistische Religions-Lehre, welche das Kastenwesen verwarf, die Gleichheit aller Menschen lehrte, den Opfer-Dienst abschaffte, Gott und das angeborene Gewissen läugnete und alle ihre Grundlagen nur in dem Menschen selbst suchte, verbreitete sich durch ihre herzer-

edle und in sovielen Stücken der Bildung unsere eingebildete Jetztwelt weit überragende Nation der Griechen kannte nur ein Jenseits der Schatten; und daß im ganzen römi-

obernde Gewalt in kurzer Zeit über beinahe den dritten Theil der damals lebenden Menschheit, bis sie 800 Jahre nach Chr. durch die Reaktion der Priester oder Brahmanen nach den blutigsten Religionskämpfen in Indien selbst wieder ausgerottet wurde. Nach ihr ist die Ur-Materie oder Prakriti das einzig wirklich Seiende, göttlich an und für sich. In dieser Materie wohnen zweierlei Kräfte, welche zwei verschiedene Zustände derselben bewirken können, die Ruhe und die Thätigkeit. Darnach bleibt sie einerseits ruhend mit Bewußtsein in einer absoluten und thätigkeitslosen Leerheit, und dies ist der Zustand der Seeligkeit oder des uranfänglichen Nichts (Çunja). Andererseits aber will die Materie kraft ihrer Thätigkeit aus sich selber heraustreten. Sie wird somit thätig und tritt zu endlichen und werdenden Gebilden zusammen. Indem sie dieses thut, verliert sie zugleich ihr Bewußtsein. Erst im Menschen erreicht sie dasselbe wieder, und es gibt auf diese Weise ein ursprüngliches und ein gewordenes Bewußtsein. Der Mensch hat die Aufgabe, dieses ursprüngliche Bewußtsein zu reproduciren, sich in den Zustand der ruhenden Leerheit hineinzuversetzen und mit dem Nichts identisch zu werden. Auf dieser Stufe erkennt er, daß es nichts Reelles außer jener Ur-Materie gibt, und daß außer dieser nichts existirt. Indem sich der Mensch auf diese zweite Stufe des Bewußtseins emporschwingt, wird sein Geist mit dem bewußten Nichts identisch, und er selbst wird dann ein Buddha, d. h. ein Wissender oder ein Gott-Mensch u. s. w. u. s. w. — Aus der Buddha-Lehre heraus entwickelte sich als weitere Systems-Stufe die s. g. Vaiçeschika-Lehre, welche in allen ihren Theilen auf das Merkwürdigste mit den Resultaten der modernen Naturforschung zusammenstimmt. Ihr Stifter heißt Kanada oder der Atom-Geber. Nach ihm hat die Ur-Materie ursprünglich kein Bewußtsein. Sie ist blos Materie und hat kein höchstes geistiges Princip. Der selbstbewußte Wille ist blos im Menschen. Nur die Verbindung der Atome bringt die Reihe der vorhandenen Entwickelungen hervor. Die Welt ist ewig und durch sich selbst existirend, aber sie kann nur Bewußtsein

schen Alterthume der Unsterblichkeits-Glaube ein äußerst schwacher und seltener war, ist bekannt. Die Reisenden erzählen von einer großen Anzahl von Naturvölkern, bei denen der

innerhalb des Menschen haben. Das Mittel des Bewußtseins ist blos die sinnliche Wahrnehmung. Die Seele ist nur eine Form des Körpers, durch die Modificationen der Kräfte bedingt, welche aus dem Zusammentreten der Atome hervorgehen. Mit dem Zerfall der Atome hört auch die Seele auf; eine persönliche Unsterblichkeit gibt es nicht. Die Hauptschulen dieser Lehre sind die Tscharvakas und die Lokajatikas. — In denjenigen Ländern, in denen sich der Buddhismus herrschend erhielt, entartete er später in verschiedenen Richtungen und wurde von dem Volk zu theils polytheistischen, theils monotheistischen Systemen umgeschaffen, während die buddhistischen Philosophen und Denker die Lehren des Stifter's in logischer Entwicklung zu immer klarerem Atheismus ausprägten. Auch christliche Vorstellungen und Einrichtungen mischten sich, als das nestorianische Christenthum nach Central-Asien vorgedrungen war, (namentlich in Tibet) mit der buddhistischen Glaubens-Lehre und trugen das Meiste dazu bei, daß die tibetanische Kirche jetzt ihren Pabst, ihre Cardinäle, Bischöfe, Priester und Nonnen, sowie ihre Seelenmessen, Paternoster, Rosenkränze, Weihkerzen und Weihwasser, Processionen, Feier- und Fasttage u. s. w., geradeso wie die katholische Kirche, besitzt. Dennoch sind selbst heute noch die Principien des Buddhismus in einem Theile seiner Anhänger so mächtig, daß nach Dr. J. W. Helfer's Bericht über die Tenasserim-Provinzen die Buddhisten daselbst nicht, wie die Anhänger anderer Religionen, Bekehrungen versuchen und sich gegen alle Bekenntnisse gleich duldsam beweisen. Sie behaupten nicht, daß ihr Bekenntniß das beste oder allein wahre, wohl aber, daß es das für sie passendste sei. Auch scheuen sie sich nicht, Bestandtheile andrer Religionen, welche ihnen gut scheinen, in ihre eigne aufzunehmen.

Diejenigen, welche das Dogma von der persönlichen Fortdauer für die Aufrechthaltung der öffentlichen Moralität nothwendig erachten, werden sich durch eine Notiz überrascht finden, welche das Système de la Nature auf S. 281 des ersten Bandes, Note 78,

Glaube an eine persönliche Fortdauer nach dem Tode entweder gar nicht oder im Verein mit solchen Vorstellungen vorhanden ist, welche den Glauben bedeutungslos machen oder wieder aufheben. (s. Meiners, Kritische Geschichte der Religionen, 1806 und 1807) Von den Seelongs in Indien erzählt z. B. Dr. J. W. Helfer, daß sie zwar an gute und böse Geister glauben, welche die Bewegungen der Naturdinge lenken, die Pflanzen zum Wachsen bringen u. s. w., daß sie aber von einem Leben nach dem Tode gar nichts wissen, und daß ihre beständige Antwort auf darauf bezügliche Fragen ist: „Daran denken wir nicht."

Unter den gebildeten und aufgeklärten Männern aller Nationen und Zeiten hat der Unsterblichkeits-Glaube nicht allzuviele Anhänger gehabt, wenn sich auch aus leicht begreiflichen Gründen ihre Meinung nicht immer mit gleicher

---

dem Argument du dialogue de Phédon de la traduction de Dacier entlehnt. Dieselbe lautet: „Als das Dogma von der Unsterblichkeit der Seele, hervorgegangen aus Plato's Schule, sich bei den Griechen zu verbreiten begann, verursachte es die größten Verwirrungen und bestimmte eine Menge mit ihrem Loose unzufriedener Menschen, sich das Leben zu nehmen. Ptolemäus Philadelphus, König von Aegypten, als er die Wirkungen sah, welche dieses Dogma, das man heute als so segensreich betrachtet, auf die Gehirne seiner Unterthanen ausübte, verbot bei Todesstrafe, dasselbe zu lehren." — Aehnliches ereignet sich übrigens selbst noch in unserer Zeit. Im Anfang dieses Jahrhunderts bildete sich in dem buddhistischen Birma (Indien) eine deistische Sekte, welche einen allmächtigen und allwissenden Nat (Geist) als Schöpfer der Welt annahm und eine Art Unsterblichkeit lehrte. Der gegenwärtige König hat 14 dieser Ketzer auf den Scheiterhaufen gebracht und verfolgt die Sekte eifrig. (Siehe „Ausland" 1858, Nr. 19.) Ausführlicheres über den Buddhismus findet sich in des Verfasser's Schrift über die Darwin'sche Theorie, im Beginn der fünften Vorlesung.

Gewalt an das Licht drängte, wie ihre Gegnerin. Welche Anfeindungen mußte der berühmte Voltaire erdulden, weil er es wagte, seine Ueberzeugung von der Vergänglichkeit des menschlichen Geistes zu bekennen! und selbst mitten in unsrer, ihrer Aufklärung sich rühmenden Zeit ist es dem großen David Friedrich Strauß nicht besser ergangen! Nachdem am Ende des vorigen Jahrhundert's die französische Revolution die Geister und damit auch Herzen und Zungen entfesselt hatte, machte sich die tiefere Ueberzeugung des menschlichen Herzens in mancherlei denkwürdigen Aeußerungen Luft. „Ich gehe in's Nichts", sagte Mirabeau auf dem Todtenbette; und der große Danton, als man ihn vor dem Revolutionstribunal nach Stand und Wohnung fragte, rief aus: „Meine Wohnung wird bald das Nichts sein!" Auch einer unserer ersten deutschen Geister, Friedrich der Große, bekannte, daß er an keine persönliche Fortdauer glaube. — Wie weit sich endlich trotz aller Anstrengungen und Versicherungen der Herren Theologen in diesem Punkte die allgemeinen Ansichten in unserm Jahrhundert von den Dogmen der Kirche entfernen, kann Niemandem verborgen bleiben, welcher Gelegenheit hat, die Menschen in solchen Lagen des Lebens kennen zu lernen, welche Heuchelei oder Verheimlichung unmöglich machen. „Wer kann", sagt Feuerbach sehr richtig, „wenn er anders ein Paar Augen im Kopfe hat, verkennen, daß der Glaube an individuelle Fortdauer längst aus dem allgemeinen Leben verschwunden ist, daß er nur in der subjectiven Einbildung der Einzelnen, wenn auch Unzähliger, noch existirt?" Wie sollte denn auch sonst die trotz aller Tröstungen der Religion unter den Menschen fortherrschende Todesfurcht zu erklären sein? wie sollte es möglich sein, daß die Mehrzahl der Menschen den Tod als das größte Uebel ansieht, weil er der kurzen Freude des Daseins ein plötzliches Ende macht?

„Warum erfreu'n wir uns am Klang der Leyer,
„Am holden Spiel, an tausend süßen Trieben,
„Wenn stets im Hintergrund die Furie lauert
„Und unser Leben zwo Sekunden dauert?"

(Platen)

Hören wir zuletzt die eben so schönen als treffenden Worte, welche ein italienischer Philosoph, **Pomponatius**, der zu Anfang des 16. Jahrhunderts lebte, über diesen Gegenstand äußert: „Will man die Fortdauer des Individuums annehmen, so muß man vor Allem den Beweis führen, wie die Seele leben könne, ohne den Körper als Subject oder Object ihrer Thätigkeit zu bedürfen. Ohne Anschauungen vermögen wir nichts zu denken; diese aber hängen von der Körperlichkeit und ihren Organen ab. Das Denken ist an sich ewig und immateriell, das menschliche jedoch ist mit den Sinnen verbunden, erkennt das Allgemeine nur im Besonderen, ist niemals anschauungslos und niemals zeitlos, da seine Vorstellungen nacheinander kommen und gehen. Darum ist unsere Seele in der That sterblich, da weder das Bewußtsein bleibt, noch die Erinnerung." — Und endlich: „**Die** Tugend ist doch viel reiner, welche um ihrer selbst willen geübt wird, als um Lohn. Doch sind diejenigen Politiker nicht gerade zu tadeln, welche um des allgemeinen Besten willen die Unsterblichkeit der Seele lehren lassen, damit die Schwachen und Schlechten wenigstens aus Furcht und Hoffnung auf dem rechten Wege gehen, den edle, freie Gemüther aus Lust und Liebe einschlagen. **Denn Das ist geradezu erlogen, daß nur verworfene Gelehrte die Unsterblichkeit geläugnet, und alle achtbaren Weisen sie angenommen; ein Homer, Plinius, Simonides und Seneka waren ohne diese Hoffnung nicht schlecht, sondern nur frei von knechtischem Lohndienst.**"

Die Lebenskraft.

Vermöchten wir im Ernste zu glauben, daß die Natur-Gesetze durch das Leben einmal willkürlich umgestoßen werden könnten, so hörte jede Naturforschung, wie jede Seelenforschung auf.

Ule.

Mit dem Wort „Lebenskraft" glauben viele Menschen Alles gesagt und erklärt zu haben; und doch haben sie ohne Nutzen nur eine verborgene und unbestimmte Ursache geltend gemacht, welche gar nichts erklärt und nur ein Eingeständniß der Unwissenheit ist.

Onimus.

Unter jene mystischen und die Klarheit naturphilosophischer Anschauung verwirrenden Begriffe, welche eine an Naturkenntniß schwache Zeit ausgedacht hat, und welche von der neueren exakten Naturforschung über Bord geworfen worden sind, gehört vor Allem der Begriff der s. g. Lebenskraft. Kaum je mag es eine Annahme gegeben haben, welche der Wissenschaft mehr geschadet hat, als die Annahme jener besonderen organischen Kraft, welche als Gegnerin der anorganischen Kräfte (Schwere, Affinität, Licht, Wärme, Elektricität, Magnetismus u. s. w) auftreten und für die lebenden Wesen natürliche Ausnahmsgesetze begründen sollte, nach denen es diesen möglich werden sollte, sich dem Einfluß und dem Wirken der allgemeinen Natur-Gesetze zu entziehen, ein Gesetz für sich zu bilden, einen Staat im Staate

darzustellen. Wäre die Wissenschaft genöthigt, eine solche Annahme anzuerkennen, so fiele damit auch unser Satz von der Allgemeinheit der Natur-Gesetze und von der Unveränderlichkeit der mechanischen Welt-Ordnung; wir müßten zugeben, daß eine höhere Hand in den Gang des Natürlichen hineingreift und Ausnahmsgesetze schafft, welche sich jeder Berechnung entziehen; es wäre ein Riß in den natürlichen Bau der Welt gemacht, die Wissenschaft müßte an sich selbst verzweifeln, und es hörte, wie Ule sehr richtig bemerkt, jede Natur- und Seelenforschung auf. Glücklicherweise hat die Wissenschaft, anstatt sich in dieser Frage vor dem unvernünftigen Andrängen der Dynamisten zurückziehen zu müssen, überall über dieselben den glänzendsten Sieg davongetragen und hat in den jüngsten Zeiten eine Masse so eklatanter Thatsachen gehäuft, daß der Begriff der Lebenskraft jetzt nur noch an den Grenzen der exakten Naturforschung wie ein körperloser Schatten umgeht und sich in den Köpfen Derjenigen breit macht, welche hinter der Wissenschaft zurück sind. Alle Diejenigen, welche sich näher mit einem Zweige der Naturwissenschaft beschäftigen, der das Gebiet der organischen Welt berührt, sind heute beinahe einstimmig in ihrem Urtheile über die Lebenskraft, und selbst das Wort ist wissenschaftlich so unangenehm geworden, daß es jederzeit absichtlich gemieden wird. Wie könnte es auch anders sein! Es kann ja kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß das Leben keinen Ausnahmsgesetzen gehorcht, daß es sich nicht dem Einfluß der anorganischen Kräfte entzieht, sondern daß es im Gegentheil nichts weiter ist, als das Produkt eines Zusammenwirkens dieser Kräfte selbst.

Vor allen Dingen war die Chemie im Stande, es über jeden Zweifel hinaus zu constatiren, daß die stofflichen Grund-Elemente in der anorganischen und organischen Welt überall vollkommen dieselben sind, daß also beide Welten

ganz aus den nämlichen Elementen bestehen, und daß das Leben in seiner materiellen Grundlage kein einziges Stoff-Atom aufzuweisen vermag, welches nicht auch in der anorganischen Welt ebenso vorhanden und im Kreislaufe des Stoffwechsels wirksam wäre. Die Chemie war im Stande, die organischen Körper oder stofflichen Zusammensetzungen ganz in derselben Weise in ihre Grund-Elemente zu zerlegen, diese einzeln daraus darzustellen, wie sie dieses bei den nicht-organischen Körpern gethan hat. Schon diese eine Thatsache hätte hinreichen können, jeden Gedanken an eine besondere Lebenskraft aus der Wissenschaft zu verbannen. Wir haben gesehen, daß Kräfte nichts Anders sind, als Eigenschaften oder Bewegungen oder Zustände der Stoffe, und daß jedes kleinste Theilchen oder Atom eines bestimmten stofflichen Grund-Elementes mit jenen Kräften in unabänderlicher und untrennbarer Weise verbunden ist. Darnach kann auch ein solches Atom, ganz einerlei, wo es sich befindet, in welche Verbindung es eintritt, welche bestimmte Rolle es spielt, ob es in der organischen oder anorganischen Natur weilt, doch überall und unter allen Umständen immer nur Dasselbe thun, dieselben Kräfte entfalten, dieselben Wirkungen hervorbringen. Die Qualitäten der Atome sind, wie man dies mehr wissenschaftlich ausgedrückt hat, unvernichtbar, und kein Unterrichteter wird zugeben, daß z. B. ein Sauerstoff-Theilchen durch ein ihm benachbartes Wasserstoff-Theilchen innerhalb eines Organismus nach andern Gesetzen beeinflußt werden könne, und umgekehrt, als außerhalb desselben, oder — mit andern Worten — daß ein solches Theilchen innerhalb des Organismus seine eigenste Natur ändern könne. Da nun die tägliche Erfahrung gelehrt hat, daß alle Organismen aus denselben Atomen bestehen, wie die anorganische Welt, nur in anderen Gruppirungen, so kann es auch keine besonderen organischen Kräfte, keine Lebens-

kraft geben. Das ganze organische Leben, setzt der berühmte Chemiker Mulder auseinander, erklärt sich aus der Wirkung der s. g. Molecular-Kräfte. Es ist Gesetz, daß nichts in die Natur gebracht, sondern Alles aus ihr herausgefunden werden muß. Mulder vergleicht die Annahme einer Lebenskraft mit der Annahme, als ob bei einer von Tausenden gelieferten Schlacht eine einzige Kraft thätig wäre, durch welche Kanonen abbrennen, Säbel dreinschlagen u. s. w., während dieser Gesammt-Effekt doch nicht Folge einer einzigen Kraft, einer „Schlachtkraft" ist, sondern nur Gesammtsumme der unzähligen Kräfte und Combinationen, welche bei einem solchen Vorgange thätig sind. Die Lebenskraft ist deswegen kein Princip, sondern ein Resultat. Indem eine organische Stoff-Verbindung anorganische Stoffe, welche in ihre Nähe kommen, sich aneignet und in dieselben Zustände überführt, in welchen sie sich selbst befindet, thut sie dieses nicht vermittelst einer besondern Kraft, sondern nur durch einen Akt der Ansteckung, durch welchen sie die moleculären Verhältnisse ihrer eigenen Stoff-Theilchen auf jene überträgt — ganz in derselben Weise, wie auch in der nicht-organischen Welt Kräfte von Stoffen auf Stoffe übergehen. Ohne Schwierigkeit erklärt sich auf diese Weise die Entstehung der gesammten organischen Welt aus einem oder einigen noch so kleinen Anfangspunkten ohne Hülfe der Lebenskraft. Wie ein solcher Anfang möglich sein konnte und mußte, haben wir in dem Kapitel Urzeugung auseinandergesetzt.

Wenn nun so schon nach allgemeinen naturphilosophischen Gründen es unmöglich erscheinen muß, daß Ausnahms-Gesetze für die organische Welt existiren — so erscheint diese Wahrheit noch deutlicher und augenfälliger im Einzelnen und an concreten Verhältnissen. Chemie und Physik waren im Stande, die augenfälligsten Beweise dafür

zu liefern, daß die bekannten anorganischen Kräfte in der lebenden Natur ganz in derselben Weise thätig sind, wie in der todten, und konnten das Wirken dieser Kräfte innerhalb des pflanzlichen oder thierischen Organismus mitunter bis in seine letzten und feinsten Combinationen verfolgen und darthun. Es ist gegenwärtig allgemein anerkannt, daß die Physiologie oder die Lehre vom Leben ohne Chemie und Physik nicht mehr bestehen kann, und daß kein physiologischer Vorgang ohne chemische oder physikalische Kräfte möglich ist. „Die Chemie", sagt Mialhe, „hat unzweifelhaft, entweder als Ursache oder als Wirkung, einen Antheil an der Schöpfung, am Wachsthum und am Bestehen aller lebenden Wesen. Die Funktionen der Respiration, der Verdauung, der Assimilation und der Sekretion geschehen nur auf chemischem Wege; die Chemie allein ist im Stande, uns die Geheimnisse dieser wichtigen organischen Funktionen zu enthüllen." Der Sauerstoff, der Wasserstoff, der Kohlenstoff, der Stickstoff gehen auf die mannichfaltigste Weise in die chemischen Verbindungen des Körpers ein und verbinden sich, trennen sich, agiren ganz nach denselben Gesetzen, wie außerhalb desselben. Selbst zusammengesetzte Körper verhalten sich ebenso. Das Wasser, welches als der erste und an Menge ungleich größte Bestandtheil aller organischen Wesen angesehen werden muß, und ohne welches thierisches und pflanzliches Leben vollkommen unmöglich wäre, durchdringt, erweicht, löst auf, fließt, sinkt nach den Gesetzen der Schwere, verdunstet, schlägt sich nieder und bildet sich innerhalb des Organismus nicht um eines Haares Breite anders, als außerhalb desselben. Die anorganischen Stoffe, die Kalksalze, welche es aufgelöst mit sich führt, setzt es in den Knochen der Thiere oder in den Geweben der Pflanze ab, wo sie dieselbe Festigkeit zeigen, wie in der

unorganischen Natur. Der Sauerstoff der Luft, welcher in den Lungen mit dem dunklen Venenblute in Berührung tritt, ertheilt demselben hier dieselbe hellrothe Farbe, welche es erlangt, wenn man es in einem Gefäße in Berührung mit der Luft schüttelt. Der im Blute enthaltene Kohlenstoff verbrennt bei dieser Begegnung in derselben Weise zu Kohlensäure, wie anderwärts. Den thierischen Magen kann man mit vollkommenem Rechte als eine chemische Retorte bezeichnen, in welcher die sich begegnenden Stoffe ganz nach den allgemeinen Gesetzen chemischer Affinität sich zersetzen, verbinden u. s. w. / Ein in den Magen eingebrachtes Gift kann durch ein chemisches Gegengift in derselben Weise entkräftet werden, als hätte man diese Procedur außerhalb desselben vorgenommen; ein krankhafter, in demselben angesammelter Stoff wird durch eingeführte chemische Mittel ebenso neutralisirt und zerstört, wie in jedem beliebigen, nicht organischen Gefäß. Die chemischen Veränderungen, welche die Nahrungsmittel bei ihrem Aufenthalt im Magen und Darmkanal erleiden, hat man in der Neu-Zeit meist bis in ihre letzten Einzelheiten hinein kennen gelernt und hat des Näheren erkannt, auf welche Weise sie sich in die Gewebe und Stoffe des Körpers verwandeln. Ebenso weiß man, daß ihre Grund-Elemente genau in derselben Menge und auf verschiedenen Wegen aus dem Körper wieder austreten, wie sie in denselben eingetreten sind; theils unverändert, theils in anderer Form und Zusammensetzung. Kein einziges Stoff-Atom geht auf diesem Wege verloren oder wird ein anderes. Die Verdauung ist ein rein chemischer Akt. Das Nämliche wissen wir von der Wirkung der Arzneien; diese ist, wo nicht zugleich mechanische Kräfte mit in's Spiel kommen, stets eine rein chemische. Alle Arzneien, welche in den Flüssigkeiten des thierischen Organismus

unlöslich sind und daher keine chemischen Aktionen entfalten können, müssen als gänzlich wirkungslos angesehen werden.

Diese Thatsachen ließen sich in's Unendliche vermehren. „Diese Beobachtungen", sagt Mialhe, „machen begreiflich, daß alle organischen Funktionen mit Hülfe chemischer Processe vor sich gehen, und daß ein lebendes Wesen als ein chemisches Laboratorium betrachtet werden kann, in dem diejenigen Verrichtungen zu Stande kommen, die zusammen das Leben ausmachen." Nicht minder deutlich reden die mechanischen, nach physikalischen Gesetzen bestimmten Vorgänge des lebenden Organismus. Die Blut-Bewegung ist eine so vollkommen mechanische, wie sie nur gedacht werden kann, und die sie bezweckende anatomische Einrichtung hat die vollkommenste Aehnlichkeit mit den mechanischen Werken der menschlichen Hand. Das Herz ist in derselben Weise mit Klappen und Ventilen versehen, wie eine Dampfmaschine, und das Zuschlagen dieser Klappen erzeugt laute, hörbare Töne. Die Luft reibt sich beim Einströmen in die Lungen an den Wänden der Luftröhrenäste und erzeugt das s. g. Athmungsgeräusch. Ihr Ein- und Ausströmen wird durch rein physikalische Kräfte bewirkt. Das Aufsteigen des Blutes aus den unteren Körper-Theilen nach dem Herzen, entgegen den Gesetzen der Schwere, wird nur durch rein mechanische Einrichtungen möglich gemacht. Auf eine mechanische Weise befördert der Darmkanal mit Hülfe wurmförmiger Bewegungen seinen Inhalt nach abwärts; auf mechanische Weise erfolgen alle Muskel-Aktionen und vollbringen sich die Geh-Bewegungen bei Menschen und Thieren. Der Bau des Auges beruht auf denselben Gesetzen, wie die Construction einer camera obscura, und das Ohr empfängt die Schallwellen gleich jeder anderen Höhlung. „In der Wissenschaft", sagt Krahmer, „herrscht gegen-

wärtig kein Zweifel mehr über die Unmöglichkeit, irgend eine natürliche Eigenschaft zu bezeichnen, welche nur bei den Körpern der einen oder der anderen Art vorkäme. Ebenso weiß man, daß die s. g. organischen Processe keineswegs Selbst-Thätigkeit genannt werden können, da auch sie, wie die Veränderungen in der organischen Welt, nur unter Mitwirkung der Außenwelt und der an sie gebundenen physikalischen Kräfte zu Stande kommen." Daher hat auch die Physiologie vollkommen Recht, wenn sie, wie Schaller sagt, „jetzt vorzugsweise die Tendenz äußert, den Unterschied des Organischen vom Unorganischen als einen durchaus unwesentlichen darzustellen."

Wenn uns bisweilen die Wirkungen organischer Combinationen überraschen, wenn sie uns wunderbar, unerklärlich, nicht mit den gewöhnlichen Wirkungen natürlicher Kräfte in Einklang zu stehen scheinen, so liegt dieses Räthselhafte nicht in einer wirklichen Unbegreiflichkeit, sondern nur in der unendlichen und bis auf's Aeußerste complicirten Stoff-Combination, welche in der organischen Welt stattfindet. Wir haben in einem früheren Kapitel gesehen, wie solche complicirte materielle Grundlagen auch wunderbar scheinende Wirkungen zu erzielen im Stande sind. Diese Combinationen im Einzelnen zu erkennen — dahin geht gegenwärtig das Streben der physiologischen Wissenschaften. Vieles ist dabei geleistet worden, was früher unmöglich schien; und noch mehr wird geleistet werden. Es naht die Zeit, wo nach Liebig's Ausspruch mit Hülfe der organischen Chemie die Physiologie im Stande sein wird, die Ursachen der für das Auge nicht mehr faßlichen Phänomene zu erforschen. Wollte man aber daraus, daß uns Vieles, ja das Meiste in diesen Phänomenen zur Zeit noch unerklärlich, ihr innerer Zusammenhang noch unenthüllt, ihre Abhängigkeit von den

chemischen und physikalischen Gesetzen in jedem einzelnen Vorgang noch nicht nachgewiesen ist, folgern, es entzögen sich dieselben jenen Gesetzen überhaupt, es wirke in ihnen eine unbekannte, dynamische Kraft, so würde man gegen die Grundsätze der Wissenschaft selbst verstoßen. Im Gegentheil haben wir das vollkommenste Recht nicht nur, sondern auch die wissenschaftliche Pflicht, nach den unumstößlichen Gesetzen der Induction aus dem Bekannten auf das Unbekannte zu schließen und zu sagen: Ein allgemeines Gesetz, welches für einen Theil der organischen Phänomene mit Bestimmtheit nachgewiesen ist, gilt für alle. Erinnern wir uns doch nur an unsere allerjüngsten Erfahrungen und bedenken wir, daß uns erst seit wenigen Jahren eine Menge Vorgänge klar geworden sind, die früher in ihrer Unerklärlichkeit als die wirksamste Stütze für wunderbarliche Lebenskräfte angesehen wurden. Wie lange ist es her, daß man den Chemismus der Respiration oder der Verdauung kennt, oder daß die Vorgänge der Zeugung und Befruchtung aus ihrem mystischen Dunkel herausgetreten sind und als solche erkannt wurden, welche sich den einfachen und mechanischen Vorgängen der anorganischen Welt an die Seite stellen! Der Samen stellt sich nicht mehr als eine belebte und belebenden Dunst ausströmende Flüssigkeit, sondern als eine auf mechanische Weise mit Hülfe der s. g. Samenthierchen oder Samenfäden sich voranbewegende Materie dar; und was man vorher als unerklärliche Wirkung jenes belebenden Dunstes angesehen hatte, löst sich in eine unmittelbare und auf mechanische Weise zu Stande kommende Berührung von Ei und Samen auf. Wie viele Vorgänge des thierischen Körpers, so die Heraufbeförderung kleiner Stofftheilchen auf Schleimhäuten und nach Außen, entgegen dem Gesetze der Schwere, schienen unerklärlich und die Annahme einer

Lebenskraft zu rechtfertigen, bis man das interessante Phänomen der s. g. Flimmer-Bewegung, eines auf rein mechanischen Principien beruhenden Vorgangs, entdeckte. Diese merkwürdige Bewegung ist unabhängig von dem Einflusse des Lebens und dauert noch lange nach dem Tode fort, um erst mit der vollständigen Erweichung der organischen Theile durch Fäulniß ein Ende zu nehmen. (Bei einer Schildkröte sah man noch 15 Tage nach dem Tode des Thieres die Flimmer-Zellen in ihrer eigenthümlichen Bewegung, während schon das Fleisch in fauligen Schleim zerfloß.) Welches Licht fiel auf die wunderbaren Vorgänge im Blut seit der Entdeckung der Blut-Zellen oder auf die Vorgänge der Absorption und Resorption seit der Entdeckung der Gesetze der End- und Exosmose! Und die allerwunderbarste und am unbegreiflichsten scheinende physiologische Aktion des Thierkörpers, die Nerven-Thätigkeit, beginnt gegenwärtig ein ganz neues Licht durch die Physik zu erhalten; und es wird immer deutlicher, welche hochwichtige Rolle eine unorganische Kraft, die Elektricität, bei diesen organischen Vorgängen spielt.

„Leben", sagt Virchow, „ist nur eine besondere Art von Mechanik, und zwar die allercomplicirteste Form derselben, diejenige, wo die gewöhnlichen mechanischen Gesetze unter den ungewöhnlichsten und mannichfaltigsten Bedingungen zu Stande kommen und daher die endlichen Resultate von den Anfängen der Veränderung durch eine so große Reihe schnell verschwindender Mittelglieder getrennt sind, daß wir die Verbindung nur mit der größten Schwierigkeit herzustellen vermögen." — „Der lebende Organismus", sagt Professor Matteucci, „ist eine Maschine, wie die Dampf- oder elektrisch-magnetische Maschine, d. h. ein System, in welchem die chemischen Verwandtschaften, und namentlich die Verbindung des Sauerstoffs der Luft mit den Ernäh-

rungs-Materialien, anhaltend Wärme, Elektricität und Muskelarbeit hervorbringen."

Man hat den Chemikern, um ihnen dennoch die Nothwendigkeit der Annahme einer Lebenskraft zu beweisen, entgegengehalten, daß ja die Chemie nicht im Stande sei, organische Verbindungen, d. h. jene besonderen Gruppirungen chemischer Grundstoffe in s. g. ternäre oder quaternäre Verbindungen, deren Zustandekommen jedesmal ein organisches, mit Leben und Lebenskraft begabtes Wesen voraussetze, darzustellen; und man ließ dabei die komische Unterstellung mitunterfließen, es müsse, wenn keine Lebenskraft existire und Leben nur Produkt chemischer Processe sei, der Chemie auch möglich werden, organische Wesen in ihren Retorten darzustellen, vielleicht gar Menschen zu machen!*) Auch hierauf sind die Chemiker die Antwort nicht schuldig geblieben und haben gezeigt, daß die allgemeine Chemie im Stande ist, unmittelbar organische Grundstoffe darzustellen. Sie haben den Traubenzucker und mehrere organische Säuren dargestellt. Sie haben gewisse organische Basen creirt und haben endlich vor allen Dingen den

---

*) Diese Unterstellung ist komisch, weil die Herren Gegner dabei ganz vergessen, daß es, um organische Wesen hervorzubringen, nicht blos genügt, die chemischen Stoffe zur Hand zu haben, aus welchen jene zusammengesetzt sind, sondern weil dazu mannichfaltige, schwierige und complicirte Bedingungen gehören, welche wir künstlich herzustellen gänzlich außer Stande sind. Gibt es doch auch anorganische Körper genug, welche wir nicht künstlich herzustellen vermögen, und von denen doch Niemand glaubt, daß sie anders als durch physikalisch-chemische Processe erzeugt seien, so der Diamant, der Quarz, der Granit, der Topas, der Malachit u. s. w. u. s. w. Man vergleiche übrigens bezüglich dieses Punktes auch den Schluß der ersten Vorlesung in des Verfasser's: „Die Darwin'sche Theorie in sechs Vorlesungen." (Leipzig, 1876).

Harnstoff dargestellt, diesen vorzüglichen organischen Stoff, welchen noch vor Kurzem die Aerzte den Chemikern als ein schlagendes Beispiel ihrer Ohnmacht, die Produkte des Organismus nachzuahmen, vorführten. Und täglich häufen sich die Arbeiten der Chemiker, welche zum Zweck haben, organische Verbindungen aus den Elementen herzustellen. So ist es dem französischen Chemiker Berthelot gelungen, die s. g. Kohlenwasserstoffe aus unorganischen Körpern zu erzeugen, und ist auf diese Weise ein zweifellos mit der organisirten Natur nicht im Zusammenhang stehender Ausgangspunkt für die künstliche Zusammensetzung organischer Körper gewonnen worden. „Es ist kaum mehr als fünfzehn Jahre", sagt Dr. Schiel in einem uns im Manuscript vorliegenden Aufsatz, „daß man die Synthese organischer Substanzen, d. h. ihre Darstellung aus unorganischen Körpern im Laboratorium nicht der Natur, sondern des Chemikers fast für unmöglich hielt, und heute macht man Weingeist und köstliche Parfümerieen aus Steinkohlen, Kerzen aus Schiefer, Berlinerblau, Harnstoff, Taurin und unzählige andere Körper, von denen man früher glaubte, daß sie einzig nur aus Pflanzen- oder Thier-Substanzen entstehen könnten, aus dem einfachen Material, das uns die unorganische Natur liefert. Auch ist die Unterscheidung zwischen organischer und unorganischer Chemie (welche erstere man gegenwärtig nur noch als „Chemie der Kohlenstoff-Verbindungen" zu bezeichnen pflegt [Anm. des Verf.]) gegenwärtig nichts mehr als ein conventionelles Hülfsmittel für die Classification, das den Erscheinungen keineswegs entspricht, das wir aber der Bequemlichkeit wegen beibehalten."*) — Und wollte man jene oben er-

*) 1828 stieß Wöhler durch künstliche Bildung des Harnstoffs aus cyansaurem Ammoniakoxyd die alte Annahme um,

wähnte Ansicht, wonach die Entstehung ternärer und quaternärer Verbindungen nur durch Lebenskraft vermittelt sein könne, durchführen, so würde man sich genöthigt sehen, gerade denjenigen organischen Wesen, welche das Princip des Lebens im höchsten Grade entwickeln, die Lebenskraft abzusprechen, da bekanntlich den Thieren die Fähigkeit abgeht, organische Stoff-Verbindungen aus anorganischen herzustellen, und dieselben daher in ihrer Existenz auf's Vollkommenste abhängig von der Pflanzen-Welt sind, welche allein im Stande ist, anorganische Stoffe in organische umzuwandeln.

---

daß organische Verbindungen nur durch organische Körper hergestellt werden könnten. 1856 bewirkte Berthelot die Synthese der Ameisensäure aus unorganischen Stoffen, d. h. aus Kohlenoxydgas und Wasser durch Erhitzen mit kaustischem Kali und ohne Mitwirkung einer Pflanze oder eines Thieres. Bald darauf glückte auch die Synthese des Alkohols direct aus seinen Elementen (Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff). Sogar Fett kann man jetzt künstlich darstellen aus Fettsäuren und Oelsüß, welche beide auf rein chemischem Wege gewonnen werden können; und neuerdings soll dem Engländer Smée (Proceedings of the royal society, 1864, No. 65) selbst die künstliche Herstellung von s. g. Faserstoff und Leimstoff gelungen sein! — Man vergleiche auch bezüglich dieses Gegenstandes in „Unsere Tage" (Braunschweig, Westermann) 78. Heft, 1865, S. 779, den Aufsatz: „Künstliche Darstellung der organischen Verbindungen aus ihren Elementen." — Die Mittel, welche Berthelot zur Erzielung seiner merkwürdigen Resultate anwendete (hermetischer Verschluß unorganischer Stoffe mit Wasser in Glaskolben, welche er Monate hindurch einer hohen Temperatur aussetzte) erinnern übrigens auffallend an die chemischen und physikalischen Zustände des ehemaligen Ur-Meeres, auf dessen Boden sich die frühesten organischen Stoff-Verbindungen gebildet haben müssen. Eine der merkwürdigsten Leistungen der synthetischen Chemie in neuerer Zeit ist auch die Herstellung der organischen Traubensäure.

Nach allem Diesem wird es Niemandem, der Werth auf Thatsachen legt und die Methode der naturwissenschaftlichen Induction kennt, zweifelhaft sein können, daß der Begriff einer besonderen organischen Kraft, welche die Phänomene des Lebens selbstständig und unabhängig von den allgemeinen Natur-Gesetzen erzeugt, aus Leben und Wissenschaft zu verbannen sei — daß die Natur, ihre Stoffe und ihre Kräfte nur ein einziges untheilbares Ganze ohne Grenzen oder Ausnahmen darstellt. Weiter, daß jene strenge Trennung, welche man zwischen „Organisch" und „Anorganisch" vornehmen wollte, nur eine gewaltsame sein kann; daß nur ein Unterschied zwischen beiden Begriffen besteht in Bezug auf äußere Form und Gruppirung der stofflichen Atome, nicht aber dem Wesen nach. Die Verschiedenheit zwischen organischen und anorganischen Formen entsteht eben nur dadurch, daß die erste Anordnung der Molecule eine verschiedene ist und damit den Keim jener Formen einschließt. Aber die Bildung des Krystalls und die merkwürdigen Erfahrungen über Ausheilung verwundeter Krystalle zeigen, wie auch in der anorganischen Welt bestimmte Form-Gesetze bestehen, welche nicht überschritten werden können, und welche sich denen der organischen Welt annähern. Auch haben neuere Forschungen gezeigt, daß der Krystall, die unorganische Ur-Form, mit der Zelle, der organischen Ur-Form, in einer viel näheren Verbindung und Analogie steht, als man bisher glaubte oder ahnte. Beide ergreifen das von ihnen Aufzunehmende nur mit einer gewissen Wahl; beide sind in ihrer Bildung bestimmten äußeren Einflüssen unterworfen; beide können sich aus denselben Stoff-Verbindungen hervorbilden. Ja man hat sogar im Innern von Pflanzen-Zellen Krystalle (von Nägeli Krystalloide genannt) entdeckt, welche imbibitions-oder quellungsfähig sind, d. h. Flüssig-

keiten von Außen in sich aufnehmen und dadurch aufquellen können, geradeso wie Zellen. Dabei zeigen sie alle wesentlichen Eigenschaften des Protoplasma's oder der den Zellen-Inhalt zusammensetzenden Eiweißmasse. Und schon früher (1849) hatte Reichert die Entdeckung gemacht, daß eiweißartige, also ausgezeichnete organische Substanzen im Innern des Thierkörpers die Krystall-Form anzunehmen im Stande sind. Diese s. g. Proteïn-Krystalle scheinen den weiten Abstand, welcher bisher noch die organisirten Zell-Bildungen der Thier- und Pflanzen-Welt von den Krystallen der anorganischen Welt trennte, ausfüllen zu sollen.*)

„Die Berufung auf die Lebenskraft", sagt Vogt, „ist nur eine Umschreibung der Unwissenheit. Sie gehört zu der Zahl jener Hinterthüren, deren man so manche in den Wissenschaften besitzt und die stets der Zufluchtsort müßiger Geister sein werden, welche sich die Mühe nicht nehmen mögen, etwas ihnen Unbegreifliches zu erforschen, sondern sich begnügen, das scheinbare Wunder anzunehmen."

Die Lehre von der Lebenskraft ist heute eine verlorene Sache. So sehr sich die Mystiker unter den Naturforschern bemühen mögen, diesem Schatten neues Leben einzuhauchen, so kläglich die Metaphysiker gegen die Anmaßung und das immer drohendere Hereinbrechen des physiologischen Materialismus winseln und ihm das Recht absprechen mögen, in philosophischen Dingen mitzureden, so sehr Einzelne auf noch unentdeckte Gebiete und dunkle physiologische Fragen hinweisen mögen — alles dieses kann die Lebenskraft nicht vom baldigen und vollkommenen wissenschaftlichen Untergang retten. Sie ist heutzutage nur noch, wie Prof. O. Schmidt (Descendenz-Lehre und Darwinismus), sagt, „ein Gespenst,

*) Weiteres über diesen Punkt in meinen „Physiologischen Bildern", Band 1 der 2. Aufl., Seite 277 ff.

welches kaum noch weiß, wo es sein Unwesen treiben soll." Uebrigens mag am Schlusse dieses Kapitels nicht unerwähnt bleiben, daß (nach Bence Jones) die Ideeen über Kraft und Stoff in der Biologie oder in der Lehre vom Leben im Laufe der Geschichte ganz dieselben Phasen durchgemacht haben, wie in der Physik. (Vgl. hierüber die Anm. am Schluß des ersten Kapitels). Der Mensch wurde nach dem Glauben der Hebräer gemacht aus Staub oder Erde, welchem Staub erst nachher Leben und Geist eingeblasen wurde. Auch die alten Inder betrachteten die menschliche Seele als etwas ganz für sich Bestehendes, und die umherirrenden Geister der Gestorbenen bei wilden Völkern repräsentiren noch heutzutage jene früheste und unvollkommenste Stufe der Erkenntniß. Auch noch im Mittelalter herrschte ganz allgemein die Vorstellung einer vollständigen Trennung von Körper und Leben oder Körper und Geist. Die zweite Phase wird repräsentirt durch die zwischen Mittelalter und Neu-Zeit übliche Vorstellung eines besonderen, den Imponderabilien der Physik entsprechenden geistigen Motors im Körper, welcher unter den verschiedensten Namen (Archäus oder Magengeist, Nervengeist, Reizbarkeit, Lebenskraft, Lebensessenz u. s. w.) lange Zeit die Wissenschaft beherrschte. In der dritten Phase oder der Phase der Neu-Zeit haben die Fortschritte der organischen Chemie klar gemacht, daß die Körper-Substanz keine besonderen chemischen oder Lebenseigenschaften besitzt, sondern daß diese Substanz im organischen Körper ganz dieselben chemischen Eigenschaften zeigt, wie außerhalb desselben. Während also in der ersten Phase eine vollständige, in der zweiten dagegen nur eine unvollständige Trennung zwischen Kraft und Stoff bestand und die Kraft in dieser zweiten Phase als eine sehr feine und flüchtige Substanz, als ein unwägbares Elementar-Princip erscheint, als ein Fluidum, ein Aether oder ein

Gas, das nur vorübergehend mit dem Körper verbunden ist und demselben seine Lebenseigenschaften verleiht, so lange ihre beiderseitige Verbindung dauert — kennt die dritte oder letzte Phase, wie in der Physik auch, gar keine Trennung beider Begriffe, sondern nur eine absolute Einheit oder Untrennbarkeit. Das Leben kann einen neuen Stoff oder eine neue Kraft weder schaffen, noch einen alten zerstören; und wenn einmal alle Bedingungen bekannt sein werden, unter denen sich chemische Lebens-Thätigkeiten vollziehen, so wird man sehen, daß kein Unterschied zwischen diesen Thätigkeiten und denen, welche man außerhalb des Körpers zu Stande bringen kann, besteht. Jede Kraft, welche der Organismus entfaltet oder verliert, kommt und geht mit den ihm zu- oder von ihm hinweggeführten wägbaren Substanzen; und schon die allgemein anerkannten, ewigen Principien der Unzerstörbarkeit des Stoffs und der Erhaltung der Kraft schließen jede besondere organische Kraft unbedingt aus. Der Stoff mit seinen ihm anhängenden Kräften ist auch hier ebenso ewig und unzerstörbar, wie überall. — Uebrigens haben im Allgemeinen die Anschauungen der Biologie die zweite Phase noch lange nicht so vollständig überwunden, wie dies in der Physik geschehen ist; und es gibt sogar heutzutage leider noch gar viele Geister, welche selbst noch in den Anschauungen der ersten Phase befangen sind!!

Die Thier-Seele.

> Die Intelligenz des Thieres äußert sich ganz in derselben Weise, wie die des Menschen. — Es ist kein wesentlicher, sondern nur ein gradueller Unterschied zwischen Instinkt und Vernunft erweisbar.
>
> **Krahmer.**

> Der menschliche Körper ist eine modificirte Thier-Gestalt; seine Seele eine potenzirte Thier-Seele.
>
> **Burmeister.**

Die besten Autoritäten in der Physiologie sind gegenwärtig ziemlich einstimmig in der Ansicht, daß sich die Seele der Thiere nicht der Qualität, sondern nur der Quantität oder dem Grade nach von der menschlichen Seele unterscheide. In der an ihm gewohnten treffenden Weise hat erst kürzlich wieder Karl Vogt diese Frage erörtert und in dem angeführten Sinne entschieden, und es läßt sich dem dort Gesagten wenig wesentlich Neues beifügen. Der Mensch hat keinen absoluten Vorzug vor dem Thier, und seine geistige Ueberlegenheit über dasselbe ist nur relativ. Keine einzige geistige Fähigkeit kommt dem Menschen allein zu; nur die größere Stärke und Entwicklung dieser Fähigkeiten und ihre zweckmäßige Vereinigung untereinander geben ihm seine Ueberlegenheit. Daß diese Fähigkeiten bei dem Menschen größer sind, hat, wie wir gesehen haben, seinen natürlichen und nothwendigen Grund in der

höheren und vollkommneren Ausbildung des materiellen Substrats der Denk-Funktion bei demselben. Wie sich in der physischen Ausbildung dieses Substrats eine ununterbrochene Stufenleiter von dem niedersten Thier bis zu dem höchsten Menschen hinaufzieht, so zieht sich dem entsprechend dieselbe Reihenfolge geistiger Qualitäten von unten nach aufwärts. Weder morphologisch noch chemisch läßt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Gehirn des Menschen und dem der Thiere nachweisen; die Unterschiede sind zwar groß, aber nur graduell. Schon diese Thatsache allein, im Verein mit den Ausführungen, welche wir früher über die Abhängigkeit der psychischen Funktionen von Bau, Größe und Art der Zusammensetzung des Gehirns gegeben haben, könnte hinreichen, jene Wahrheit klar zu machen.

In sonderbarer Selbstüberschätzung hat sich der Mensch darin gefallen, die unverkennbaren psychischen Aeußerungen der Thiere mit dem Namen „Instinkt" zu belegen. Einen Instinkt aber in dem Sinne, wie dieses Wort gewöhnlich gebraucht wird, gibt es nicht; und dasselbe ist, wie sich Dr. Weinland ausdrückt, „offenbar nichts als ein Trägheitskissen, das uns das so schwere Studium der Thier-Seele unnöthig machen soll", oder, wie der Engländer Lewes sagt, „eines jener Worte, hinter denen die Menschen ihre Unwissenheit vor sich selbst verbergen." Keine unmittelbare, in ihnen selbst und in ihrer geistigen Organisation gelegene Nothwendigkeit, kein blinder, willenloser Trieb leitet die Thiere in ihrem Handeln, sondern eine aus Vergleichen, Schlüssen und Urtheilen hervorgegangene Ueberlegung; der geistige Proceß, durch den dieses geschieht, ist seinem Wesen nach vollkommen derselbe, wie bei dem Menschen, wenn auch die Urtheilskraft dabei eine weit schwächere ist. Freilich wird dieser Willens-Akt und der

Gang der geistigen Ueberlegung, welche ihn erzeugt, derart durch äußere und innere Verhältnisse bestimmt, daß die freie Wahl bei einem solchen Akt nicht selten fast gleich Null wird oder doch in äußerst engen Grenzen sich bewegt. Aber ganz das Nämliche gilt ja auch von dem Thun des Menschen, dessen s. g. freier Wille in der Ausdehnung, wie er ihn zu besitzen glaubt, nur eine Chimäre ist. Darnach könnte man mit demselben Rechte, mit welchem man das Thun der Thiere aus dem Instinkt herleitet, auch sagen, der Mensch folge bei seinen Handlungen nur instinktiven Antrieben. Aber Eines wie das Andere ist falsch. Das Thier überlegt, bedenkt, sammelt Erfahrungen, erinnert sich an die Vergangenheit, sorgt für die Zukunft, empfindet — wie der Mensch; und was man als Folge eines blinden Triebes bei demselben angesehen hat, läßt sich nicht schwer als Ausfluß bewußter geistiger Thätigkeit nachweisen. „Die Meinung", sagt Czolbe, „daß in Thieren keine Begriffe, Urtheile und Schlüsse entstehen, wird durch die Erfahrung widerlegt." — „Es ist der Gipfel der Thorheit", sagt das berühmte Système de la nature, „den Thieren die intellectuellen Fähigkeiten abzusprechen; sie fühlen, sie denken, sie urtheilen und vergleichen, sie wählen und berathen, sie haben Gedächtniß, sie zeigen Liebe und Haß, und oft sind ihre Sinne feiner, als die unsrigen." — Nicht aus Instinkt baut der Fuchs eine Höhle mit zwei Ausgängen und stiehlt die Hofhühner zu einer Zeit, da er weiß, daß der Herr und die Knechte abwesend oder zu Tische sind, sondern aus — Ueberlegung. Nicht aus Instinkt sind ältere Thiere klüger als jüngere, sondern aus — Erfahrung. Woldemar Schultz erzählt von seinen brasilianischen Reisen (siehe Ausland 1866, Nr. 24), daß ältere Maulthiere, welche im Dienste des Menschen ergraut sind, oft beim Anblick eines Packkoffers ganz außer sich ge-

rathen und mit den Beinen nach dem Gegenstande ihrer Qual ausschlagen. Andere, heimtückischere lassen sich zwar beladen, fangen aber dann an zu bocken und davonzurennen, bis sie alle Gegenstände abgeworfen haben. „Bewunderungswürdig ist“, sagt Schultz, „wie die älteren bepackten Maulthiere bei der Reise nur solche Durchgänge zwischen Felsen und Baumstämmen wählen, die breit genug sind, um die mit der Last beladenen hindurchzulassen, sie machen deshalb oft große Umwege. Dagegen nehmen es die jüngeren Thiere nicht so genau und suchen sich mit ihrer Last durch Engpässe mühselig hindurchzuzwängen. Die Beispiele, welche für die Einsicht und Ueberlegungskraft der Thiere sprechen, sind ebenso bekannt, als schlagend, dabei so zahlreich, daß man ganze Bücher mit ihnen anfüllen könnte. Jeder, der mit Hunden umgeht, weiß die merkwürdigsten, fast unglaublichen Dinge von deren berechnender Einsicht und Schlauheit zu erzählen.*) Man lese, was

*) Prof. Hinrichs (Das Leben in der Natur u. s. w., 1854) meint, das Thier besäße keine Vorstellung und Wahrnehmung, weil es sonst z. B. auch ohne seinen Herrn spazieren gehen und allenfalls in einer Herberge einkehren könne. Herr Hinrichs muß keine Gelegenheit gehabt haben, Hunde zu beobachten. Daß solche auf eigene Faust spazieren gehen und in Herbergen einkehren, welche ihnen bekannt sind, ist eine Thatsache, welche alle Tage beobachtet werden kann. — Ueberhaupt mag es kaum eine naturphilosophische Frage geben, in welcher das unglückliche Wesen der philosophischen Theoretiker mehr zu Tage tritt, als gerade in derjenigen über das Seelenleben der Thiere. Da werden alle noch so sprechenden Thatsachen einfach bei Seite geschoben und alsdann mit der Zuversicht beschränkter Gelehrsamkeit die hergebrachten philosophischen Kategorieen auf das Einzelne der Frage angewandt. Glücklicherweise weiß die Natur nichts von den subjectiven Einbildungen der gelehrten Herren und spottet beinahe in jeder ihrer thatsächlichen Einzelheiten der theoretischen Constructionen. Man lese z. B. nur die philosophischen Auseinandersetzungen, welche

Dujardin von der Intelligenz der Bienen, was Burdach von dem Verstand der Krähen, was Vogt von den Delphinen und von der merkwürdigen Erziehung eines jungen Hundes durch einen alten erzählt; man erinnere sich an die bekannte Anekdote von der im Frühling rückkehrenden Schwalbe, welche ihr Nest von dem Sperling besetzt findet und sich nun an dem sich zur Wehre setzenden Usurpator dadurch zu rächen sucht, daß sie das Flugloch zuzumauern beginnt! Warum fürchten sich jagdbare Thiere, namentlich Vögel (Krähen, Sperlinge), nicht vor Leuten, die keine Flinte tragen? Wem wäre die wunderbare Einrichtung des Bienenstaates nicht aus Vogt's schöner Beschreibung bekannt? Und wer hat nicht von den Hundestaaten in den nordamerikanischen Prairieen gelesen? oder von den so fabelhaft klingenden staatlichen Einrichtungen der Ameisen, welche Raubzüge unternehmen, Sklaven heimbringen und zu ihrem Dienst abrichten und Melkkühe in ihren ausgedehnten Wohnungen unterhalten? Der Engländer Hooker schreibt von dem Elefanten: „Die Gelehrigkeit dieser Thiere ist seit Alters bekannt, verliert aber soviel durch die bloße Erzählung, daß ihre Gutartigkeit, Gehorsamkeit und Klugheit mir so fremd erschienen, als

---

Herr Julius Schaller, der obendrein noch in der Behandlung seines Gegenstandes eine rühmliche Ausnahme unter den Schul-Philosophen macht, in seiner mehrmals aufgelegten und überall belobten Schrift: „Leib und Seele" (1855) über den Unterschied zwischen Mensch und Thier macht. Herr Schaller construirt z. B. das Thier als einzelnes Exemplar seiner Art, den Menschen dagegen im Unterschiede davon als Individuum, als Ich. Was läßt sich nun Vernünftiges einwenden, wenn man diesen ganzen Gedanken geradezu umdreht und sagt: das Thier hat nur Werth als einzelnes Individuum, der Mensch dagegen als Mensch oder als Repräsentant seiner Gattung.

wenn ich nie etwas davon gehört oder gelesen hätte. Unser Elefant war vorzüglich, wenn er nicht eine eigensinnige Laune hatte, und so gelehrig, daß er auf Verlangen einen Stein aufnahm und mit dem Rüssel über seinen Kopf dem Reiter zuwarf, dem so bei geologischen Excursionen die Mühe erspart ward, herabzusteigen." — Man muß in gewisse niedere Kreise der menschlichen Gesellschaft geblickt und mit ihnen verkehrt haben, um zu begreifen, daß die geistige Stufenleiter vom Thier zum Menschen keine unterbrochene ist. Selbst abgesehen von den niedrigsten Menschen-Rassen, ist man im Stande, unter unserer europäischen Menschheit selbst bisweilen Individuen aufzufinden, von denen man sich unwillkürlich fragen muß, ob ihre geistige Disposition den Ideenkreis eines verständigen Thieres übersteigt? Und steht ein Cretin, doch auch ein Mensch, nicht unter dem Thiere?

Verfasser sah im Antwerpener zoologischen Garten einen Affen, welcher ein vollständiges Bett in seinem Käfig hatte, in welches er sich Abends hineinlegte und zudeckte, wie ein Mensch. Er machte Kunststücke mit Reifen und Bällen, welche man ihm gegeben hatte, und wandte sich spielend in einer Weise an die Zuschauer, als ob er mit ihnen reden und ihnen seine Künste zeigen wolle. Von demselben Affen hatte man beobachtet, daß er den Umrissen seines Schattens an der Wand mit dem Finger nachfuhr! Die ganze Erscheinung machte einen wehmüthigen Eindruck, da man sich des Gefühls nicht erwehren konnte, als sei hier ein menschenartiges, überlegendes und fühlendes Wesen eingekäfigt. Dagegen erinnert der Neger nach der vortrefflichen Schilderung von Burmeister ebensowohl in seinem geistigen, wie in seinem physischen Wesen auf's Auffallendste an den Affen. Dieselbe Nachahmungssucht, dieselbe Feigheit, kurz Dasselbe in allen Charaktereigenthümlichkeiten! In seiner

Geschichte (so auf Hayti) stellt sich der Neger nach dem Ausdruck eines Berichterstatters der Allgem. Ztg. „halb als Tiger, halb als Affe“ dar. Den brasilianischen Urmenschen schildert Burmeister als ein Thier in seinem ganzen Thun und Treiben und jedes höheren geistigen Lebens ganz entbehrend. „In den Wildnissen des Innern von Borneo und Sumatra und auf den Inseln Polynesiens“, erzählt Hope (Essay on the origin of man, 1831) „streifen Horden (von Wilden) umher, deren Aehnlichkeit mit dem Pavian unverkennbar, deren Erhabenheit über das unvernünftige Thier an Leib und Seele kaum wahrnehmbar ist. Sie besitzen wenig Gedächtniß, noch weniger Einbildungskraft. Sie scheinen jedes Nachdenkens über die Vergangenheit, jeder Vorsicht für die Zukunft unfähig zu sein u. s. w. Außer dem Hunger stört nichts sie sonst in ihrer Apathie u. s. w. Es ist an ihnen keine andere geistige Fähigkeit zu entdecken, als jene niedere, thierische Listigkeit, welche man dem Affen zuschreibt u. s. w.“

Man hört oft sagen, die Sprache sei ein solches charakteristisches Unterscheidungszeichen zwischen Mensch und Thier, welches keinen Zweifel über die tiefe Kluft zwischen beiden lasse. Wer diesen Einwand macht, weiß freilich nicht, daß auch die Thiere sprechen können. Beweisende Beispiele dafür, daß die Thiere das Vermögen der gegenseitigen Mittheilung in einem hohen Grade und zwar über ganz concrete Dinge besitzen, existiren in Menge. Dujardin stellte weit entfernt von einem Bienenstand eine Schale mit Zucker in eine Mauernische. Eine einzelne Biene, welche diesen Schatz entdeckte, prägte ihrem Gedächtnisse durch Umherfliegen um die Ränder der Nische und Anstoßen mit dem Kopfe an dieselben die Beschaffenheit der Lokalität genau ein, flog dann davon und kehrte nach einiger Zeit mit einer Schaar ihrer Freundinnen zurück,

welche sich über den Zucker hermachten. Hatten diese Thiere nicht miteinander geredet? Wieviele Beispiele beweisen, daß namentlich die Vögel sich gegenseitig sehr detaillirte Mittheilungen machen, Verabredungen treffen, gemeinsame Berathungen, sowie Gerichte über Schuldige abhalten, u. s. w. u. s. w.! Ueber die Sprache und das Mittheilungs-Vermögen der Bienen erzählt Herr de Fravière in seiner Schrift über Bienen und Bienenzucht die merkwürdigsten und auf den zuverlässigsten Beobachtungen beruhenden Dinge (siehe Gartenlaube, III. Nr. 47). Die Art, wie die Gemsen ihre Wachen ausstellen und sich gegenseitig von der herannahenden Gefahr unterrichten, zeigt nicht minder dieses Mittheilungs-Vermögen an. (Und kann ihnen diese Vorsicht auch durch den Instinkt gelehrt worden sein, da doch die Gemsjäger nicht so alt sind, wie die Gemsen?) Viele in Gemeinschaft lebende Thiere wählen sich einen Führer und stellen sich freiwillig unter seine Befehle. Kann dies auch ohne gegenseitige Besprechung geschehen? Aber weil der Mensch die Sprache der Thiere nicht versteht, meint er, es sei besser, sie ganz zu läugnen. Der Engländer Parkyns, welcher in Abyssinien reiste, unterhielt sich längere Zeit mit der Beobachtung des Treibens der Affen und erkannte dabei, „daß sie eine Sprache hätten, für sie so verständlich, als die unsrige für uns.“ (Revue britannique.) „Die Affen“, sagt Parkyns, „haben Führer, denen sie besser gehorchen, als gewöhnlich die Menschen, und ein regelmäßiges Raub-System. Wenn einer ihrer Stämme aus den Felsenspalten, die sie bewohnen, niedersteigt, um z. B. ein Getreidefeld zu plündern, führt er alle seine Glieder, Männchen und Weibchen, alte und junge mit sich. Vorposten, unter den ältesten des Stammes, die man leicht an ihrem reichlichen Haar-Wuchs erkennt, gewählt, durchforschen sorgsam jede Schlucht, ehe sie hinabsteigen,

und erklettern alle Felsen, von denen aus man die Umgegend überschauen kann. Andere Vedetten stehen auf den Seiten und im Rückhalt, ihre Wachsamkeit ist merkwürdig. Von Zeit zu Zeit rufen sie sich an und antworten einander, um anzuzeigen, ob Alles gut geht oder ob Gefahr vorhanden ist. Ihr Geschrei ist so scharf betont, so mannichfach, so deutlich, daß man es endlich versteht oder wenigstens zu verstehen glaubt u. s. w. Beim geringsten Allarmruf macht die ganze Truppe Halt und horcht, bis ein zweiter Schrei von verschiedener Intonation sie wieder in Marsch setzt u. s. w." —

Ein Beobachter erzählte neuerdings, wie er einst im Frühjahre einer merkwürdigen Schwalbenberathung beigewohnt habe. Ein Schwalbenpaar hatte unter dem First eines Hauses den Bau seines Nestes begonnen. Eines Tages gesellte sich eine Schaar anderer Schwalben hinzu, und es entspann sich zwischen ihnen und den Erbauern des Nestes eine weitläufige Discussion. Auf dem Dache des Hauses saßen alle in der Nähe des angefangenen Nestes beisammen, unter lautem und heftigem Schreien und Zwitschern. Nachdem diese Berathung eine Zeitlang gedauert hatte und dazwischen Besichtigungen des Nestes durch einzelne Theilnehmer derselben stattgefunden hatte, löste sich die Versammlung auf. Das Resultat davon war, daß das Schwalbenpaar den begonnenen Bau verließ und den Bau eines zweiten Nestes an einer anderen, besser gelegenen Stelle des Dachfirstes unternahm!!

Eine dem ähnliche, noch merkwürdigere Geschichte wurde neuerdings als gut beobachtet von einem Ackerhofe in dem Dorfe Weddendorf im Kreis Gardelegen, Regierungsbezirk Magdeburg, berichtet, wo eine als Ehebrecherin erkannte Störchin durch ihren Mann und die übrigen Störche nach einer vorgängigen ernsten Berathung mit Schnabel-

hieben getödtet und aus dem Neste geworfen wurde. — Von den wilden Enten wird nach den Beobachtungen der s. g. Punter's in England berichtet, daß sie förmliche Parlamente halten und abstimmen. Bis jetzt kennt jedoch der gewöhnliche Punter nicht viel mehr von ihrer Sprache, als die Warnungs- und Sicherheitsrufe, während sie, wie alle Thiere, besondere Ausdrücke für Lust, Schmerz, Hunger, Liebe, Angst, Eifersucht u. s. w. haben. Der erfahrene Punter dagegen weiß, wann die Vögel von Aufbruch, von Ruhe, von Gefahr, von Sicherheit, von Liebe, von Zorn u. s. w. reden. Jede Art hat dabei wieder ihre eigene Sprache. Vor dem üblichen Morgen-Aufbruch findet jedesmal eine sehr laute und lebhafte Discussion statt, 10 bis 20 Minuten lang, nach deren Beendigung der Aufbruch erfolgt. — Von einer brütenden kranken Gans wird erzählt, daß sie zu einer andern ging und sie beschnatterte, worauf diese mit ihr ging und das Brutgeschäft übernahm. Die Kranke setzte sich daneben und starb nach einer Stunde. — Der Fuchs hat nach F. W. Gruner sehr verschiedene Beugungen und Ausdrücke in seiner Stimme. Der Hund bellt anders bei Freude, als bei Zorn. Die Geberden- und Lautsprache der Insekten (Bienen, Ameisen, Käfer u. s. w.) durch Befühlen und Drücken mit den Fühlhörnern, Pochen, Zirpen, Reiben der Flügeldecken u. s. w. ist bekanntlich eine sehr reiche und ausgebildete.

Wohl, sagt man endlich, die Thiere haben auch eine Sprache, aber sie ist der Ausbildung nicht fähig. Wieder eine haltlose Behauptung! Abgesehen davon, daß wir von der möglichen oder wirklichen Ausbildung der Thier-Sprache schon deswegen unmittelbar wenig oder nichts wissen können, weil uns das Verständniß derselben abgeht, so existiren in der That eine Anzahl von Thatsachen und Beobachtungen welche keinen Zweifel darüber lassen, daß die Laut-Sprache

der Thiere nicht minder wie ihre Geberden- und Mienen-Sprache allerdings einer gewissen Ausbildung und Vervollkommnung fähig ist — Thatsachen, welche freilich Denjenigen unbekannt sind, die nur nach dem oberflächlichsten Scheine oder mit Hülfe philosophischer Abstraction ihre Schlüsse ziehen. So zeigen sich namentlich wesentliche Unterschiede in der Laut-Sprache wilder und gezähmter Thiere derselben Gattung. (siehe Weiteres bei: Fuchs, das Seelenleben der Thiere u. s. w., 1854) Und wenn wir in dieser Beziehung auf den Menschen zurückblicken, so müssen wir uns fragen, welcher Ausbildung denn die Sprache eines Negers oder überhaupt jener wilden Völkerschaften fähig sei, von denen uns die Reisenden erzählen, daß sie mehr durch Zeichen als durch Töne reden? Die Sprache der Wilden, welche wir soeben von Hope schildern ließen, besteht nach ihm aus wenigen heiseren, gekrächzartigen Tönen. Die Sprache des Buschmannes ist nach Reichenbach so arm an Wörtern, daß sie meistens aus Zungenklatschen, rauhen, hervorgegurgelten Tönen, wofür wir keine Schriftzeichen haben, besteht und er sich viel durch Zeichen und Geberden helfen muß. Um so mehr wissen wir von den geistigen Fähigkeiten der Thiere im Allgemeinen, daß sie ebensowohl ausgebildet, erzogen werden können, als die des Menschen. Welche merkwürdigen Dinge sehen wir oft von abgerichteten Thieren geleistet? Welch' anderes Wesen ist ein dressirter Jagdhund, als ein gewöhnlicher Hund derselben Klasse? Die Dressur ist nicht, wie man sich dieses wohl vorstellt, eine blos mechanische, sondern beruht auf wirklicher Erziehung und dem Begreiflichmachen gewisser zu erreichender Zwecke an das Thier. Daß die Erziehung des Thieres auf eine langsame und mühevolle Weise vor sich geht, liegt nicht in dem Begriffsmangel desselben, sondern hauptsächlich in der Unmöglichkeit der

directen Mittheilung; es müssen dieselben Mittel angewendet werden — und sie werden es in der That —, welche der mühevolle Unterricht des Taubstummen erfordert. Aber auch ohne besondere Dressur werden bekanntlich alle gezähmten oder Haus-Thiere durch den fortwährenden Umgang mit dem Menschen zu geistig höher gebildeten und höher befähigten Wesen als in der Wildniß. So stammen unsere Haushunde von Wölfen und Schakalen ab und haben seitdem nicht blos an Intelligenz bedeutend zugenommen, sondern auch moralische Eigenschaften erworben, wie Zuneigung, Gewissenhaftigkeit, Treue, Mitleid, Pflichtgefühl, Temperament u. s. w. Aber auch im wilden Zustande ändern und verbessern die meisten Thiere im Einklang mit der Aenderung der sie umgebenden Lebens-Verhältnisse ihre Bedürfnisse, Gewohnheiten, die Art ihrer Wohnungen u. s. w. — Aenderungen, welche freilich in der Regel so langsam vor sich gehen, daß sie unserer Beobachtung mehr oder weniger entgehen. Eine Ausnahme von dieser Regel macht der Nester-Bau der gewöhnlichen Hausschwalbe, von welchem F. A. Pouchet (Actes du Muséum d'histoire naturelle de Rouen, tome III, 1872) durch directe Vergleichung nachgewiesen hat, daß derselbe im Laufe der letzten 40—50 Jahre eine bedeutende Verbesserung der Construction erfahren hat, durch welche mehr Raum für die Jungen, sowie mehr Schutz des Nestes gegen Feinde, Regen u. s. w. gewonnen worden ist. Derselbe Beobachter theilt mit, daß die europäische Goldammer ihr Nest unter den Baumzweigen gegenwärtig nur noch mit Hülfe von aufgelesenen Garn- oder Bindfadenstückchen aufhängt, während doch die Benutzung dieses Materials ihr erst seit der Zeit menschlicher Kunst-Thätigkeit möglich ist. „Zu sagen", so fügt Herr Pouchet hinzu, „daß die Thiere unveränderliche Maschinen seien, heißt: nicht ein einziges derselben beobachtet

haben! Wenn sie nur Maschinen sind, so zeigt die oberflächlichste Untersuchung des geringsten unter ihnen, daß diese Maschinen beobachten, vergleichen und urtheilen, oder daß sie alle Fähigkeiten des Verstandes besitzen." —

Daß die Vernunft des Menschen allein aus innerem oder eigenem Antriebe bildungs- oder fortschrittsfähig sei, während die Intelligenz des Thieres ohne Anregung durch den Menschen ewig stationär bleibe, ist ebenfalls eine Behauptung, welche (wie schon die eben angeführten Beispiele zeigen) einerseits nicht vollkommen richtig, andererseits aber in keiner Weise geeignet ist, einen prägnanten Unterschied zwischen Menschen- und Thier-Seele herzustellen. Denn daß die Vernunft der niedersten Menschen-Rassen jenen inneren Antrieb nicht besitzt, und daß daher diese Rassen einer eigenen und selbstständigen Cultur-Geschichte ganz entbehren, ist bekannt; und daß selbst das Menschengeschlecht als Ganzes einer im Vergleich zur historischen Zeit unermeßlich langen Periode bedurfte, um jenen Antrieb endlich zu empfinden, wurde bereits an anderen Stellen erwähnt.

So kann der allmälige Uebergang, welcher durch unzählige Mittelstufen vom Thiere zum Menschen stattfindet, sowohl nach geistigen als nach körperlichen Qualitäten, nur mehr von Denen geläugnet werden, welche es lieben, ihre eigene Ansicht über die Thatsachen zu setzen. Alle jene bekannten Unterscheidungszeichen, welche man im Interesse einer strengen Trennung geltend gemacht hat, sind ihrer Natur nach nur relative, keine absoluten.*) Wie könnte es

*) Bei der so oft angestellten Vergleichung zwischen Mensch und Thier macht man stets den Fehler, daß man den civilisirten Europäer auf die eine, das rohe und wenig gekannte Thier auf die andere Seite stellt, während man doch vor Allem seinen Blick auf die äußersten Grenzen der Menschheit und auf die Uebergangs-Stufen richten sollte. Sehr treffend weist Professor Kölliker in

auch anders sein? Die unendlich mannichfaltige Wechselwirkung von Stoffen und Kräften in der belebten Natur muß auch unendlich zahlreiche und mannichfaltige Productionen zur Folge haben, welche keine Grenzen zwischen sich lassen, sondern sich in allen Richtungen und in ununterbrochenem Zusammenhange ausbreiten. Die Natur kennt keine Grenzen, sondern nur der systematisirende Verstand des Menschen. Deswegen hat auch der Mensch kein Recht, sich über die organische Welt vornehm hinauszusetzen und als Wesen verschiedener und höherer Art anzusehen: im Gegentheil soll er den festen und unzerreißbaren Faden erkennen, der ihn an die Natur selbst kettet; mit Allem, was lebt und blüht, theilt er gleichen Ursprung und gleiches Ende.

„Was nicht wenig dazu beigetragen", sagt der Verfasser von „Menschen und Dinge, Mittheilungen aus dem

---

seinem schon erwähnten Schriftchen über die Darwin'sche Theorie auf diesen Fehler mit den Worten hin: „Vergleicht man den gebildeten Indogermanen mit den höchsten Säugern (Säugethieren), so ist die Kluft nicht nur im intellectuellen Gebiete, sondern selbst im körperlichen eine große, und begreift man dann die Scheu, die man hat, es auszusprechen, daß der Mensch und gewisse Säugethiere, etwa die höchsten Affen, in einem genetischen (oder Entstehungs-) Zusammenhang stehen. Nimmt man aber den rothen prognathen Neu-Holländer oder Buschmann, dessen Körper fast thierisch genannt werden kann und dessen Seelenleben auf der tiefsten Stufe steht, so ist die Kluft doch nicht so groß, und ist für uns eine Vergleichung und Zusammenstellung mit einem solchen Wesen auch nicht gerade eine schmeichelhafte. Und wer sagt uns denn, daß die bis jetzt bekannten menschen-ähnlichsten Affen, der Gorilla, Chimpanse und Orang, wirklich die unserem Geschlechte ähnlichsten Säuger waren, die existirten, oder daß früher keine noch roheren und niedrigeren Menschen sich fanden, als die jetzt bekannten?"

Tagebuche eines reisenden Naturforschers, 1855", „uns die psychologische Seite der Thier-Welt so lange und so dicht zu verhüllen, ist die uralte Meinung, daß der Mensch allein mit Verstand und Geist begabt und zwischen ihm und ihr eine unübersteigliche Kluft befestigt sei. — Ist man einmal von diesem Irrthum befreit u. s. w., und hat man die Einsicht gewonnen, daß nicht nur in physischer, sondern auch in intellectueller und moralischer Hinsicht die Thier-Welt ein auseinandergelegter Mensch sei, so wird ebenso gut eine vergleichende Psychologie entstehen, als wir nach und nach eine vergleichende Anatomie geschaffen haben."

„Jetzt", sagt Fr. Friedrich treffend und wahr, „gehört nicht allein Ungerechtigkeit, sondern auch Geistesarmuth dazu, die Stellung der Thiere zu verkennen, welche sie dem Menschen gegenüber und in dem großen Ganzen der Natur einnehmen. Wer ihre geistigen und seelischen Fähigkeiten läugnet, dessen Blick in die Natur reicht nicht weiter, als eben sein sinnliches Auge reicht; dem kann überhaupt wohl kein Urtheil über geistige Kräfte zukommen."

Herr Professor B. Cotta erzählt eine merkwürdige, von Darwin zuerst beobachtete Geschichte von einem auf den Keeling-Inseln lebenden Krebs, welcher auf eigenthümliche Weise die Cocosnüsse mit seinen Scheeren öffnet und den darin enthaltenen Kern verzehrt. In diesem Verhältniß wollte man einen Beweis für einen ganz besonderen, angeborenen Instinkt finden, und der Erzähler scheint sogar geneigt, darin einen specifischen Beweis für die höchste Weisheit des Schöpfers zu erblicken, welcher für diesen besonderen Zweck ein eigens dazu eingerichtetes Thier geschaffen haben müsse! Es ist schwer begreiflich, wie ein Naturforscher auf eine solche Idee kommen kann, und eine Widerlegung dieser ganzen Anschauungsweise ist zum Theil

schon in früher Gesagtem enthalten. Daß das Thier vorher Erfahrungen über jenes Verhältniß und über die Cocosnüsse im Speciellen gemacht haben muß, ehe es auf den Gedanken kam, seine Scheeren in dieser Weise zu gebrauchen, und daß schließlich die volle Ausbildung des jetzt bestehenden Verhältnisses nur auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl zu Stande gekommen sein kann, dürfte wohl nicht zu bezweifeln sein. Irgend etwas Anderes darin zu erblicken und namentlich zu denken, sein eigenthümlicher Scheeren-Apparat sei ihm eben wegen der Cocosnüsse zum Geschenk gemacht worden — ist geradezu Vermessenheit. Mit demselben Recht könnte man sagen, der Mensch sei dazu geschaffen, auf Eisenbahnen zu fahren, aus Instinkt habe er die Locomotiven gebaut, und die Beine habe er erhalten, um in die Wagen einsteigen zu können.*)

---

*) Eine weitere Ausführung der in vorstehendem Kapitel nur andeutungsweise besprochenen Punkte oder Gesichtspunkte und Stützung derselben durch ein überreiches thatsächliches Material wird Verf. in einer demnächst erscheinenden besondern Schrift über das Geistesleben der Thiere seinem geehrten Leserkreis vorlegen.

Der freie Wille.

Der Mensch ist frei, wie der Vogel im Käfig; er kann sich innerhalb gewisser Grenzen bewegen.

Lavater.

Ein freier Wille, eine Willensthat, die unabhängig wäre von der Summe der Einflüsse, die in jedem einzelnen Augenblicke den Menschen bestimmen und auch dem Mächtigsten seine Schranken setzen, besteht nicht.

Moleschott.

Der Mensch ist ein Naturprodukt, seinem körperlichen wie seinem geistigen Wesen nach. Daher beruht nicht blos Das, was er ist, sondern auch Das, was er thut, will, empfindet und denkt, auf eben solchen Natur-Nothwendigkeiten, wie der ganze Bau der Welt. Nur eine oberflächliche und kenntnißlose Betrachtung des menschlichen Daseins konnte zu der Ansicht kommen, als sei das Thun der Völker und der Einzelnen der Ausfluß eines vollkommen freien und selbstbewußten Willens. Eine tiefere Einsicht dagegen lehrt uns, daß der Zusammenhang des Natürlichen und der Natur-Nothwendigkeit mit dem Einzelwesen ein so inniger und unabweisbarer ist, daß hier überall von Willkür und freier Entschließung nur in einem sehr beschränkten Maße die Rede sein kann; sie lehrt uns bestimmte Gesetze in allen jenen Erscheinungen kennen, welche man bis-

her für Produkte des Zufalls, des freien Willens hielt. „Die menschliche Freiheit, deren Alle sich rühmen", sagt Spinoza, besteht allein darin, daß die Menschen sich ihres Wollens bewußt und der Ursachen, von denen sie bestimmt werden, unbewußt sind."

Daß diese Einsicht heutzutage eine nicht mehr blos theoretische, sondern durch Thatsachen hinlänglich gestützte ist, verdanken wir hauptsächlich der interessanten und neuen Wissenschaft der Statistik, welche festbestimmte Regeln in einer Masse von Erscheinungen nachwies, von denen man bisher nicht bezweifelt hatte, daß sie dem Zufall oder der Willkür ihr Dasein verdankten. Nur in der Betrachtung des Einzelsten und Kleinsten verlieren wir bisweilen den Anhaltspunkt für die Erkenntniß dieser Wahrheit, im großen Ganzen dagegen erblicken wir überall nur eine solche Ordnung der Dinge, welche Menschheit und Menschen bis zu einem gewissen Grade unerbittlich beherrscht. In der That kann man denn auch ohne Uebertreibung sagen, daß sich heute eine Mehrzahl von Aerzten und praktischen Psychologen in dem alten Streite über die Freiheit des menschlichen Willens auf Seite Derjenigen neigt, welche anerkennen, daß das menschliche Thun und Handeln überall in letzter Linie derart von bestimmten Natur-Nothwendigkeiten abhängig ist, daß in jedem einzelnen Falle nur der kleinste, häufig gar kein Spielraum für die freie Wahl übrig bleibt.

Wir können nicht daran denken, diese folgenwichtige Wahrheit durch Thatsachen erschöpfend nachzuweisen, da wir sonst fast das ganze Gebiet menschlichen Wissens zu Hülfe nehmen müßten. Indessen hängt dieser Nachweis zu eng und nothwendig mit der ganzen Welt-Anschauung, welche aus einer auf Thatsächlichkeit sich stützenden philosophischen Natur-Betrachtung fließt, zusammen, als daß wir ihn an dieser Stelle ganz übergehen könnten. Wir werden

im Folgenden versuchen, wenigstens einige Anhaltspunkte für die Möglichkeit dieses Nachweises in einigen leicht verständlichen thatsächlichen Andeutungen zu geben.

Thun und Lassen jedes Einzelnen ist zunächst abhängig von dem Charakter, den Sitten und der Denkungsweise des Volkes oder der Nation, der er angehört. Diese selbst aber ist bis zu einem gewissen Grade nothwendiges Produkt der äußern Natur-Zustände, unter denen sie lebt und emporgewachsen ist.

Galton (London Journal of the royal geogr. Soc., Vol. XXII) erzählt: Der Unterschied des moralischen Charakters und der physischen Beschaffenheit der verschiedenen Stämme Süd-Afrika's hängt zusammen mit der Gestalt, dem Boden und der Vegetation ihrer verschiedenen Länder. Die dürren Inland-Hochflächen, die nur mit dichten Dschungeln und kurzem Gestrüpp bedeckt sind, hegen die zwerghaften und sehnigen Buschmänner; in dem offenen, bergigen, undulirenden Waidland hausen die Dammaras, eine Nation unabhängiger Hirten, wo jedes Familienhaupt in seinem kleinen Kreise oberster Herr ist; auf den reichen Kronländereien im Norden dagegen wohnt die civilisirteste und am weitesten vorgeschrittene Rasse, die Ovampo's. Nach Desor lassen sich Geschichte, Sitten und Wesen der amerikanischen Indianer-Stämme, welche er in Prairie- und Wald-Indianer unterscheidet, mit Leichtigkeit auf die Verschiedenheit des Bodens zurückführen, den sie bewohnen. Die Wüste hat nach Karl Müller's Ausdruck ihren Bewohner, den Beduinen, zur „Katze" gemacht, und der Wahlspruch dieser treulosen Wüstenbewohner lautet nach des General Daumas Bericht: „Küsse den Hund auf das Maul, bis du hast, was du von ihm willst." Vor ungefähr 230 Jahren, erzählt Desor, kamen die ersten Colonisten nach Neu-England, in jeder Hinsicht wahre

Engländer. In dieser kurzen Zeit ist eine wesentliche Veränderung mit ihnen vorgegangen, es hat sich ein eigener amerikanischer Typus bei ihnen ausgebildet, hauptsächlich, wie es scheint, durch den Einfluß des Klimas. Der Amerikaner zeichnet sich aus durch seinen Mangel an Beleibtheit, durch seinen *langen Hals*, durch das Unruhige, stets fieberhaft Aufgeregte seines Charakters. Die geringe Entwickelung des Drüsen-Systems, welche den Amerikanerinnen jenen bekannten zarten und ätherischen Ausdruck der Figur verleiht, das starke, lange, trockene Haar mag im Zusammenhang mit der großen Trockenheit der Luft stehen. Zur Zeit des Nordwestwindes, welcher nach Durchstreifung des riesigen amerikanischen Festlandes fast alle Feuchtigkeit verloren hat, will man bemerkt haben, daß sich das Aufgeregtsein der Leute in Amerika um ein Beträchtliches steigert. So würde das Großartige und Rapide in der amerikanischen Staats-Entwickelung, welches wir anstaunen und wegen dessen wir die amerikanische Nation bewundern, vielleicht zu einem großen Theile Folge klimatischer Verhältnisse sein! Wie die Engländer in Amerika einen andern Typus angenommen haben, so auch in *Australien*, namentlich in Neu-Südwales. Die Männer sind sehr lang, mager und muskulös, die Frauen von großer, aber schnell vergehender Schönheit. Jene haben von den Neu-Eingewanderten den Spottnamen Cornstalks (Strohhalme) erhalten. In dem ganzen Wesen des *Engländers* selbst drückt sich sein trüber, nebliger Himmel, die schwere Luft und strenge örtliche Begrenzung seiner Heimath aus; aus dem Wesen des *Italieners* lacht uns sein ewig blauer Himmel, seine glühende Sonne entgegen. Die phantastische Märchen- und Gedanken-Welt des *Orientalen* hängt zusammen mit der üppigen und überwuchernden Fülle der ihn umgebenden Natur. Im hohen Norden reifen nur

X Darum ist der Orient die Heimat aller Religion

kümmerliche Sträucher, verkrüppelte Bäume und eine kleine, der Cultur wenig oder nicht zugängige Menschen-Art. Ebensowenig läßt der hohe Süden eine höhere Entwickelung des Menschengeschlechts zu. Nur wo Klima, Boden und die äußeren Zustände der Erd-Oberfläche ein gewisses gleichförmiges Maß, ein mittleres Gleichgewicht halten, erlangt der Mensch jene Stufe geistiger Cultur, welche ihm ein so großes Uebergewicht über seine Mitwesen verleiht.*) Aber

*) Eine eingehende Arbeit über diesen Gegenstand hat kürzlich der französische Gelehrte Herr Trémaux in mehreren an die französische Akademie gerichteten Abhandlungen über die Einheit des menschlichen Geschlechts geliefert. Er zeigt die tiefgehenden Einflüsse des Bodens und Klima's auf die Bildung des Menschen und der verschiedenen Menschen-Rassen an lauter aus der Völker-Kunde selbst genommenen Beispielen auf und weist namentlich eine ganz bestimmte Beziehung geologischer Boden-Bildung zu den darauf lebenden Völkern nach. „Der unvollkommenste Mensch", sagt Herr Trémaux, „gehört jedesmal den ältesten Boden-Bildungen und den weniger begünstigten Klimaten an, während der vollkommenste Mensch immer dasjenige Land bewohnt, welches auf verhältnißmäßig geringem Raume die meiste Abwechselung bietet und den jüngsten Boden-Bildungen vorzugsweise angehört — ein Gesetz, welches im Einzelnen durch Beispiele aus allen Welttheilen, namentlich aus Afrika, erläutert wird. So lange nun ein Volk oder Thier seinen natürlichen Boden nicht verläßt oder beim Verlassen wieder einen andern, aber gleichartigen Boden findet, ändert es sich nicht; es ändert sich dagegen, wenn es auf einen andern Boden und in andere Lebens-Verhältnisse kommt, und zwar zum Vortheil, wenn der neue Boden jünger, zum Nachtheil, wenn er älter, als der verlassene, ist." Neuer Boden — neues Wesen oder neue Art, ist der Grund-Gedanke der Trémaux'schen Untersuchungen. Hat dagegen die entstandene Umänderung denjenigen Grad erreicht, welcher dem neuen Boden und den neuen Lebens-Verhältnissen entspricht, so stellt sich ein Gleichgewicht fest, und die Art bleibt von jetzt an dieselbe. (S. Revue Contemporaine vom 31. Juli 1864, S. 381—384, Paris.) Man vgl.

auch in dieser Cultur bleibt er stets ein Produkt der auf ihn einwirkenden Verhältnisse, wofür uns die Geschichte zahllose Beispiele aufbewahrt hat. Dieselben Römer, welche zur Zeit der Republik so großartige republikanische Tugenden, so musterhafte Ehrbarkeit entwickelten, machten sich während der Kaiser-Zeit eine Ehre daraus, ihre Frauen und Töchter den Lüsten des Herrschers und seiner Creaturen darbieten zu dürfen, und das ehedem so sittenstrenge Rom war aller Laster und Schandthaten voll. In großen, bewegten Zeiten stehen große Männer, bewunderungswürdige Charaktere in Menge auf, welche die Geschichte mit ihrem Ruhme füllen; in kleinen, stagnirenden Zeit-Perioden scheint jeder Geist erstorben, jede Großthat unmöglich, u. s. w.

Sind so die Völker im großen Ganzen nach Charakter und Geschichte abhängig von den äußeren Zuständen der Natur und den inneren der Gesellschaft, unter denen sie emporwuchsen, so ist der einzelne Mensch nicht minder ein Produkt, eine Summe äußerer und innerer Natur-Wirkungen, nicht blos in seinem ganzen physischen und moralischen Wesen, sondern auch in jedem einzelnen Moment seines Handelns. Dieses Handeln hängt zunächst auf's Nothwendigste ab von seiner ganzen geistigen Individualität. Was ist aber diese geistige Individualität, welche so bestimmend auf den Menschen einwirkt und ihm in jedem einzelnen Falle, abgesehen von weiter hinzutretenden äußeren Momenten, seine Handlungsweise mit einer solchen Stärke vorschreibt, daß nur ein äußerst kleiner Spielraum für seine

über diesen Gegenstand auch: A. von Humboldt, Ansichten der Natur; O. Ule in der Zeitschrift „Natur", Jahrgang 1874, Februar bis März, und endlich das berühmte Buch des Franzosen Cabanis: „Sur les rapports du Physique et du Moral de l'homme", 1798—1815.

freie Wahl bleibt — was ist diese Individualität anders, als das nothwendige Produkt angeborener körperlicher und geistiger Anlagen in Verbindung mit Erziehung, Lehre, Beispiel, Stand, Vermögen, Geschlecht, Nationalität, Klima, Boden, Zeitumständen u. s. w. u. s. w.? Demselben Gesetz, dem Pflanzen und Thiere unterliegen, unterliegt auch der einzelne Mensch — einem Gesetz, dessen markirten Zügen wir bereits in der Vorwelt begegnet sind. Wie die Pflanze nach Existenz, sowie nach Größe, Gestalt und Schönheit von dem Boden abhängig ist, in dem sie wurzelt, wie das Thier klein oder groß, zahm oder wild, schön oder häßlich ist je nach den äußeren Umständen, unter denen es aufwuchs, wie ein Entozoë jedesmal ein anderer wird, wenn er in das Innere eines andern Thieres gelangt, so ist der Mensch nicht minder physisch und geistig ein Produkt solcher äußeren Umstände, Zufälligkeiten, Anlagen, und wird auf diese Weise nicht jenes geistig unabhängige, freiwählende Wesen, als welchen ihn die Moralisten und Philosophen sich vorzustellen pflegen. Der Eine besitzt einen ausgezeichneten Hang zum Wohlwollen; Alles, was er thut, zeugt von dieser Charaktereigenthümlichkeit; er ist mildthätig, verträglich, von Allen geliebt, und sein Genuß besteht darin, diesem Hange nachzuleben. Des Zweiten Charakter neigt zur Gewissenhaftigkeit; man wird ihn in allen Lagen des Lebens seinen Verpflichtungen auf's Genaueste nachkommen und vielleicht seinem Leben freiwillig ein Ende machen sehen, wenn ihm die Möglichkeit dazu benommen ist. Im Gegensatz dazu verleitet den Leichtsinnigen seine geistige Disposition zu Handlungen, die dem Begriff des Schlechten nahe kommen, ja denselben erreichen. Ein Vierter hat einen heftigen, zerstörungssüchtigen Charakter, den nur mit äußerster Mühe Verstand und Ueberlegung in gewisse Grenzen zu bannen vermögen. Der

Fünfte besitzt eine große Neigung zu Kindern und ist der beste Vater, der liebenswürdigste Kinderfreund, während einen Sechsten der Mangel dieses Charakterzuges vielleicht rauh und lieblos erscheinen läßt. Eitelkeit oder Beifallsliebe kann die Ursache der größten Verbrechen oder der verkehrtesten Handlungen werden; und Festigkeit kann einen Menschen, dem auch nur die mittelmäßigsten Geistesgaben zukommen, zu den bedeutendsten Resultaten in Erstrebung irdischer Zwecke gelangen lassen. Welche Verkehrtheiten und unglaublichen Dinge hat der Sinn für Wunderbares im Menschen schon angerichtet! Alle diese natürlichen Neigungen, welche bald aus ererbten oder später erworbenen körperlichen und seelischen Anlagen, bald aus Momenten der Erziehung, Bildung, des Beispiels u. s. w. hervorgehen, sind so mächtig in der menschlichen Natur, daß die Ueberlegung ihnen nur einen geringen, die Religion meist gar keinen Damm entgegenzusetzen vermag; und stets bemerken wir, wie der Mensch am liebsten und leichtesten seiner Natur folgt. Wir stehen einem Leidenden bei, nicht weil es die Gesetze der Moral so wollen, sondern weil uns das Mitleid dazu drängt, oder weil wir uns in Gedanken unwillkürlich an die Stelle des Leidenden versetzen und nun Dasselbe thun, was wir in einem solchen Falle von Andern verlangen oder erwarten würden. „Die Handlungen der Menschen“, läßt Auerbach seinen Baumann sagen, „sind unabhängig von Dem, was sie über Gott u. s. w. glauben; sie handeln nach inneren Eingebungen oder Gewohnheiten.“ — „Gut ist“, sagt L. Feuerbach, „was dem Menschen gemäß ist, entspricht; schlecht, verwerflich, was ihm widerspricht.“ Wie oft kommt es vor, daß ein Mensch sich selbst und seine geistige Individualität genau kennt, daß er weiß, welche Fehler er machen wird u. s. w.; dennoch sieht er sich nicht im Stande, gegen diesen

inneren geistigen Zwang mit Erfolg anzukämpfen. Auch die mannichfaltigen sonderbaren Widersprüche in der moralischen Natur der einzelnen Menschen (Frommheit oder Kinderliebe ohne Wohlwollen, rührende moralische Gefühle bei den größten Verbrechern u. s. w.) lassen sich auf gar keine andere Weise, als in Folge jenes natürlichen Zwanges, erklären.

Aber nicht blos das ganze geistige Wesen des Menschen, sondern zum Theil auch jede einzelne seiner Handlungen, soweit sie nicht ein nothwendiger Ausfluß aus jenem Wesen selbst ist, wird durch Natur-Einflüsse bedingt und beherrscht, welche dem freien Willen Grenzen setzen. Wer wüßte nicht, welch mächtige Wirkung s. g. klimatische und Witterungs-Einflüsse auf unsere jedesmalige geistige Stimmung ausüben! und wer hätte derartige Bemerkungen noch nicht an sich selbst gemacht! Unsere Entschlüsse schwanken mit dem Barometer, und eine Menge Dinge, die wir aus freier Wahl gethan zu haben glauben, waren vielleicht nur Ausdrücke solcher zufälligen Verhältnisse oder Einwirkungen. Ebenso üben persönliche körperliche Zustände einen fast unwiderstehlichen Einfluß auf unsere geistigen Stimmungen und Entschließungen. „Der junge Mensch", sagt Krahmer, „hat andere Vorstellungen als der alte, der Liegende denkt anders als der Aufrechtstehende, der Hungernde anders als der Gesättigte, der Behagliche anders als der Verstimmte und Gereizte u. s. w." Welche tiefgreifenden Einflüsse auf das menschliche Denken und Handeln durch die mannichfaltigsten Leiden der verschiedenen Körper-Organe ausgeübt wedren können und in der That ausgeübt werden, ist zu bekannt, als daß es mehr als einer Hinweisung hierauf bedürfte, und wurde bereits in einem früheren Kapitel mehrfach im Einzelnen angedeutet. Die scheußlichsten Verbrechen sind ohne Willen des Thäters durch solche abnorme körperliche

Zustände unzähligemal hervorgerufen worden. Aber erst die neuere Wissenschaft hat angefangen, einen tieferen Blick in das Innere dieser merkwürdigen Verhältnisse zu werfen und Krankheit in Fällen anzunehmen, wo man früher keinen Zweifel an dem Vorhandensein freier Entschließung gehegt haben würde.

Somit kann Niemand, der in die Tiefe blickt, läugnen, daß die Annahme eines s. g. freien Willens des Menschen nach Theorie und Praxis in die engsten Grenzen eingeschränkt werden muß, und daß, wie der anonyme Verfasser der trefflichen Schrift über den Gottes-Begriff (Nördlingen, 1856) sagt, „unser ganzes Leben wie unser ganzer Organismus aus Nothwendigkeit und Freiheit zusammengesetzt ist.“ Der Mensch ist frei, aber mit gebundenen Händen; er kann nicht über eine bestimmte ihm von der Natur gesteckte Grenze hinaus, während er sich innerhalb dieser von den Natur-Gesetzen ihm gezogenen Grenzen allerdings bis zu einem gewissen Grade selbst bestimmen kann. „Denn was man freien Willen nennt“, sagt Cotta, „ist schließlich nichts Anderes, als das Resultat der stärksten Motive.“ Bei Weitem die größte Mehrzahl aller Verbrechen gegen Staat oder Gesellschaft entspringt nachweisbar aus Affekt oder aus Unkenntniß, als Ausfluß mangelhafter Bildung oder dürftiger Ueberlegungskraft u. s. w. Der Gebildete findet Mittel und Wege, um irgend einem ihm unerträglichen Verhältniß zu begegnen, ihm aus dem Wege zu gehen, ohne gegen das positive Gesetz zu verstoßen; der Ungebildete weiß sich nicht anders, als durch ein Verbrechen zu helfen, er ist ein Opfer seiner Verhältnisse. Was thut der freie Wille bei Dem, welcher aus Noth lügt, stiehlt, raubt, mordet! Wie hoch beläuft sich die Zurechnungs-Fähigkeit eines Menschen, dessen Zerstörungs-Trieb, dessen Anlage zur Grausamkeit groß und dessen Verstandeskräfte klein sind! Mangel an Verstand, Ar-

muth und Mangel an Bildung sind die drei großen verbrechenzeugenden Faktoren. Verbrecher sind meistens weit mehr Unglückliche, als Verabscheuungswürdige und sehr oft durch eine verfehlte oder unvollkommne Organisation schon von Vornherein zum Verbrechen gewissermaßen bestimmt. So besteht nach den Untersuchungen von Saure (Ann. méd. psych.) über die Ursachen der Geistesstörungen in den Gefängnissen die größte Analogie zwischen Geistes-Kranken und einer gewissen Klasse Gefangener, zusammengesetzt aus Leuten von einer unvollständigen Organisation; und ein Theil der Bevölkerung der Gefängnisse wäre nach ihm besser in Irrenanstalten untergebracht! Auch ist nach ihm (im 19. Jahrhundert!) die Zahl der Verurtheilungen Geistes-Kranker beträchtlich!! Zu einem gleichen Resultat ist Prof. Benedikt in Wien gelangt, welcher die Gehirn-Bildung einer Reihe schwerer Verbrecher zu untersuchen Gelegenheit hatte und dieselbe als eine durchaus mangelhafte constatirte. Namentlich zeigten sich die wichtigen Windungen der Oberfläche des Gehirn's auffallend schlecht entwickelt, und die als Sitz des Gefühls oder der moralischen Empfindung geltenden Hinterhaupts-Lappen waren so unentwickelt oder verkümmert, daß sie das Kleinhirn nicht mehr vollständig bedeckten. Prof. Benedikt hält Wahnsinn und Verbrechen für Zwillingsgeschöpfe und ist der Meinung, daß der Verbrecher nur zum geringsten Theile aus eigener sittlicher Freiheit und Selbstbestimmung handle. (Bericht über die Naturforscher-Versammlung in Graz, 1875)

„Darum", sagt Forster, „thäten wir am besten, Niemanden zu richten und zu verdammen."*)

---

*) In den älteren Auflagen (1—4) folgte hier eine Auseinandersetzung, welche die falschen Befürchtungen, die man bezüglich Moral und Zurechnungs-Fähigkeit, sowie für das Wohl und Getriebe

der Gesellschaft überhaupt von den materialistischen und naturalistischen Tendenzen der modernen Naturforschung gehegt hat und noch hegt, als unbegründet darzustellen sucht und mit den Worten schließt: „Mögen sich daher die allgemeinen Ansichten über Welt-Regierung und Unsterblichkeit ändern und gestalten wie sie wollen — die menschliche Gesellschaft wird darunter niemals Noth leiden. Und sollte unsere Ansicht unrichtig sein, sollte es in der That unmöglich sein, den gebildeten Theil der Gesellschaft seinen Vorurtheilen zu entreißen, ohne damit der Gesellschaft im Ganzen einen Schaden zuzufügen, so könnten die Wissenschaft und empirische Philosophie doch nicht anders als sagen, daß die Wahrheit über allen göttlichen und menschlichen Dingen steht, und daß keine Gründe stark genug sein können, um sie veräußern zu lassen. „La vérité", sagt Voltaire vortrefflich, „a des droits imprescriptibles; comme il est toujours temps de la découvrir, il n'est jamais hors de saison, de la défendre." — Man vergleiche übrigens über diese Frage auch noch den Aufsatz: „Wille und Natur-Gesetz" in des Verfassers Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft" u. s. w., III. Aufl., Seite 263.

Schlußbetrachtungen.

> Les hommes se tromperont toujours, quand ils abandonneront l'expérience pour des systèmes enfantés par l'imagination. L'homme est l'ouvrage de la nature, il existe dans la nature, il est soumis à ses lois, il ne peut s'en affranchir, *il ne peut même par la pensée en sortir;* c'est en vain, que son esprit veut s'élancer au delà des bornes du monde visible, il est toujours forcé d'y rentrer.
>
> Système de la nature.

„Es ist nun schon bald zwanzig Jahre", sagt Goethe in seinen nachgelassenen Schriften, „daß die Deutschen sämmtlich transcendentiren. Wenn sie es einmal gewahr werden, müssen sie sich wunderlich vorkommen." Die Zeit, in der dieses Gewahrwerden stattfinden soll, scheint herankommen zu wollen. Schneller, als man es hätte erwarten dürfen, haben sich die mit so vielem Prunk aufgetretenen ideal-philosophischen Systeme der letzten Jahrzehnte überlebt, und zwar hauptsächlich mit Hülfe der exakten Naturforschung. Es ist ein solches Resultat um so bedeutungsvoller, als der Einfluß, den die Naturwissenschaften auf die Entwickelung der philosophischen Disciplinen übten, bisher meist nur ein indirecter war. Wahres Wissen lehrt bescheiden sein, und vielleicht aus diesem Grunde haben unsere jüngeren naturwissenschaftlichen Schriftsteller, welche nach dem Untergang der älteren natur-philosophischen

Schule das Recht und die Aufforderung gehabt hätten, mit dem Maßstabe der exakten Forschung auch die Philosophie zu bemessen, es größtentheils bis jetzt verschmäht, aus dem reichen Schatz ihrer Kenntnisse sich Waffen zur Bekämpfung der philosophischen Transcendenz und Supranaturalistik zu schmieden. Nur hin und wieder erhellte ein glänzender Lichtstrahl aus der Werkstätte dieser fleißigen Arbeiter das philosophische Getümmel, freilich nicht, ohne jedesmal die darin herrschende Verwirrung noch um ein Bedeutendes zu steigern. Diese einzelnen Blitze waren indessen hinreichend, um das ganze Lager der Spekulativen nach und nach in eine gewisse ängstliche Fieberspannung zu versetzen und im Vorgefühl einer drohenden Zukunft zu einzelnen übereilten Ausbrüchen der Vertheidigung zu veranlassen. Es macht einen fast komischen Eindruck, dieselben aller Orten sich halb verzweifelt zur Wehre setzen zu sehen, ehe man sie noch ernstlich angegriffen hat. Noch Niemand aus dem entgegengesetzten Lager hat das eigentliche Stichwort gegeben, und doch legt man auf der andern Seite schon die Rüstung an. Allerdings dürfte es nicht mehr lange dauern, bis der Kampf ein allgemeinerer wird.*) — Könnte der Sieg zweifelhaft sein? Gegen die nüchternen, aber schlagenden Waffen des physischen und physiologischen Materialismus können seine Gegner nicht Stand halten; der Kampf ist ein zu ungleicher. Derselbe

*) Seitdem die obigen Andeutungen und Erwartungen in der ersten Auflage seiner Schrift vor nunmehr beinahe zwanzig Jahren durch den Verfasser zum Ersten male ausgesprochen wurden, haben dieselben binnen der kürzesten Zeit nach allen Richtungen hin eine vollkommene Bestätigung erfahren, und die wissenschaftliche Agitation über die angeregten Fragen ist eine so allgemeine und ausgedehnte geworden, daß sie ohne Zweifel epochemachend genannt werden muß.

kämpft mit Thatsachen, welche Jeder sehen und begreifen kann; seine Gegner mit Vermuthungen und übernatürlichen Hypothesen. Die Hypothese aber kann niemals zur Grundlage eines wissenschaftlichen Systems dienen. Die Hypothese in der Weise und Ausdehnung, wie sie von der philosophischen Spekulation benutzt wird, verläßt den einzig sichern Boden menschlichen Begreifens, die sinnliche Erkenntniß, und erhebt sich in Regionen, welche entweder nicht vorhanden oder unserer Einsicht durchaus unzugänglich sind. Sie wird in ihrem planlosen Umherschweifen nie an ein Ende gelangen; denn hinter Dem, was unserer natürlichen Einsicht verschlossen ist, können ja alle denkbaren Dinge existiren. Alles, was über die sinnliche Welt und die aus der Vergleichung sinnlicher Objecte und Verhältnisse gezogenen Schlüsse hinausliegt, ist Hypothese und auch nichts weiter als Hypothese. Wer die Hypothese liebt, mag sich damit begnügen. Der Naturkundige kann es nicht und wird es nie können. „Der Naturkundige kennt nur Körper und Eigenschaften von Körpern; was darüber ist, nennt er transcendent, und die Transcendenz betrachtet er als eine Verirrung des menschlichen Geistes.“ (Virchow.)

Wer die Empirie als solche verwirft, verwirft alles menschliche Begreifen überhaupt und hat noch nicht einmal eingesehen, daß menschliches Wissen und Denken ohne reale Objecte ein nonsens ist. Denken und Sein sind ebenso unzertrennlich, als Kraft und Stoff, als Geist und Materie; und ein materienloser Geist ist eine willkürliche Annahme ohne jede reale Basis. Besäße der menschliche Geist metaphysische, durch die reale Welt nicht bestimmbare Kenntnisse, so müßte man von den Metaphysikern dieselbe Uebereinstimmung und Sicherheit der Ansichten verlangen dürfen, wie sie unter den Physiologen über die Funktion

eines Muskels oder unter den Physikern über das Gesetz der Schwere u. s. w. besteht; statt dessen finden wir bei ihnen nichts als Unklarheiten und Widersprüche.

„Wenn die Philosophie", sagt Virchow, „die Wissenschaft des Wirklichen sein will, so kann sie nur den Weg der Naturwissenschaft gehen und in der Erfahrung die Gegenstände ihrer Forschung und Erkenntniß suchen. Sie wird dann nicht blos dem Inhalte, sondern auch der Methode nach Naturwissenschaft, und sie kann sich von dieser höchstens durch das Ziel unterscheiden, insofern fast alle philosophischen Schulen sich ein transcendentes Ziel, die Erforschung des Welt-Planes oder die Ergründung des Absoluten, vorstellen, während die wahre Naturforschung concrete Ziele verfolgt und die Erkenntniß des Wesens des Individuellen als ihre letzte Aufgabe betrachtet. Denn das Beispiel aller Zeiten hat sie belehrt, wie fruchtlos das vorzeitige Streben nach dem Allgemeinen, wie hoffnungslos der Weg zum Absoluten ist."

Daraus mag sich jeder Einzelne die Frage beantworten, ob die Naturwissenschaften das nicht selten bestrittene Recht haben, sich an philosophischen Fragen zu betheiligen. Man hört heute aus jedem Winkel literarischer Thätigkeit heraus von den s. g. Gebietsgrenzen der Naturwissenschaften reden. Aber die Redenden wissen gewöhnlich selbst nicht, was sie damit sagen wollen, und folgen nur einem instinktiven Antriebe der Furcht vor der plötzlichen und unnachsichtigen Zerstörung gewisser bisher festgehaltener Meinungen durch jene Wissenschaften. Eine Wissenschaft kennt keine Grenzen außer denjenigen, welche in ihr selbst liegen*); soweit ihr Blick reicht, soweit hat

*) Es gibt kein thörichteres Beginnen, als dasjenige, dem menschlichen Denken oder Wissen von Vornherein bestimmte, für immer unüberschreitbare Grenzen stecken zu wollen, da ja Derje-

sie ein Wort mitzureden, und niemals hat eine Wissenschaft hierzu ein größeres Recht gehabt, als die der Natur — eine Wissenschaft, welche vielleicht in einer späten Zukunft in Verbindung mit den Wissenschaften der Geschichte das Einzige sein wird, das von allem menschlichen Wissen übrig bleibt. Nach unserer Ansicht ist eine Erörterung der höchsten Dinge, welche nicht mit den Resultaten der Naturforschung in Einklang gebracht werden kann, ein Convolut von Worten ohne Sinn. Wird sich die spekulative Philosophie, machtlos gegen die Thatsachen, welche der Naturalismus in's Feld führt, dadurch zu retten suchen, daß sie sich in unerreichbare metaphysische Höhen zurückzieht, so wird sie an Einsicht jenem Thiere gleichen,

---

nige, der solches versucht, seinerseits sich niemals über die Grenzen seines eignen Zeitalters oder Zeit-Wissens zu erheben vermag. Wenn ein Gelehrter vor tausend Jahren behauptet hätte, wir würden niemals dahin kommen, das Wesen der Seeschlange oder die Natur der Dämonen zu ergründen oder etwas Genaueres über den Stein der Weisen oder über das Perpetuum mobile oder über die Beschaffenheit der Sterne oder über die Entstehung der Welt oder über die Herkunft des Menschen u. s. w. u. s. w. zu wissen, so hatte dieses für jene Zeit eine ebenso große Berechtigung, wie wenn heute lebende Gelehrte behaupten, wir würden niemals etwas Genaueres oder Zuverlässiges über Materie und Kraft oder über die Verbindung von Leib und Seele und die Entstehung des Bewußtseins zu erfahren im Stande sein. Nur soweit der letzte Grund des Daseins überhaupt oder das Warum? aller Dinge in Frage kömmt, kann ein solcher Standpunkt berechtigt erscheinen, nicht aber, soweit sich unsre Forschung auf den inneren und gesetzmäßigen Zusammenhang der Einzel-Erscheinungen untereinander nach dem unverbrüchlichen Gesetz von Ursache und Wirkung oder auf das Wie?, das Wodurch? bezieht. Die einzige Grenze für unser Wissen bildet nach Virchow's vortrefflichem Ausspruch „das Nicht-Wissen"; und Alles, was wir wissen können, das dürfen wir auch wissen, wie Wieland sagt!

welches der Gefahr durch Verbergen seines Kopfes zu entgehen sucht. Mit vornehmthuender Verachtung ist noch niemals ein in Waffen einhergehender Gegner besiegt worden.

Zuletzt glauben wir es für einen Ausfluß unpassender Prüderie halten zu dürfen, wenn einzelne angesehene Stimmen auf naturwissenschaftlicher Seite selbst sich gegen jene Betheiligung erklären, weil sie glauben, daß das empirische Material nicht ausreiche, um bestimmte Antworten auf transcendente Fragen geben zu können. Freilich reicht es nicht aus, um diese Fragen *positiv* zu beantworten; aber dazu *wird es eben nie ausreichen.* Dagegen reicht es vollkommen aus, um sie *negativ* zu beantworten und dem Reiche der die Erfahrung mißachtenden philosophischen Transcendenz ein Ende zu machen. Wer die Transcendenz auf naturwissenschaftlichem Gebiete bekämpft, muß sie auch auf philosophischem bekämpfen. Die Transcendenz kann behaupten, daß Sein und Denken einmal getrennt waren; die Empirie kennt nur ihre *Unzertrennlichkeit.*

Denen endlich, welche sich durch ein oder das andere Resultat unserer Studien in ihren bisherigen philosophischen oder religiösen Ueberzeugungen gekränkt fühlen sollten, rufen wir am Schlusse dieses Kapitels und der ganzen Schrift die schönen Worte *Cotta's* zu: „Die empirische Naturforschung hat keinen andern Zweck, als die Wahrheit zu finden, ob dieselbe nach menschlichen Begriffen beruhigend oder trostlos, schön oder unästhetisch, logisch oder inconsequent, vernünftig oder albern, nothwendig oder wunderbar ist.“*)

---

*) Die Stelle dieses Schlußsatzes vertrat in den früheren Auflagen (1—4) eine polemische Auseinandersetzung gegen einen öffentlichen Angriff, den ein angesehener Naturforscher kurz vor Er-

scheinen der ersten Auflage dieser Schrift gegen die materialistische Welt-Anschauung gerichtet, und der damals die Aufmerksamkeit der gebildeten Welt in hohem Grade auf sich gezogen und viele Entgegnungen hervorgerufen hatte. Diese Polemik lautete in der ersten Auflage von „Kraft und Stoff" folgendermaßen: „Bedauern wird es gewiß Jeder, der die Verhältnisse kennt, mit uns, daß gerade ein Mann, dem die exakte Naturforschung nicht wenig Dank schuldet, sich, angestachelt von einer krankhaften Empfindlichkeit, versucht fühlen konnte, vor Kurzem öffentlich und unaufgefordert der mechanischen und materiellen Natur-Anschauung den Fehdehandschuh entgegenzuwerfen. Freilich geschah es in einer Weise, welche dem Muthe der Verzweiflung eigen zu sein pflegt; denn durch positives Wissen hinlänglich befähigt, die machtlose Stellung des Idealismus einzusehen, begann er selbst mit dem Geständniß, daß aller Widerstand gegen den immer näher und drohender heranrückenden Feind vorerst vergeblich sein werde. Aber nicht mit Thatsachen suchte er seinen unsichtbaren und ihm doch so furchtbaren Gegner zu bekämpfen — es konnte ihm ja nicht unbekannt sein, daß dem Idealismus keine Thatsachen zu Gebote stehen — sondern durch eine Wendung, welche man einen „fälschlichen Vorhalt" zu nennen pflegt, durch eine Wendung, welche mit moralischen Consequenzen Natur-Wahrheiten bekämpfen will, und welche so gänzlich unwissenschaftlich genannt werden muß, daß schwer zu begreifen ist, wie sich Jemand entschließen konnte, sie vor einer Versammlung wissenschaftlich gebildeter Männer vorzubringen. Der Lohn dafür ist ihrem Urheber freilich sogleich geworden, und der allgemeine Unwille der Versammlung sprach sich nach den darüber laut gewordenen Berichten unverholen genug aus. „Die Lehre", rief Professor und Hofrath Rudolf Wagner in der letzten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Göttingen, „die Lehre, die aus der materialistischen Welt-Anschauung folgt, ist: laßt uns essen und trinken, morgen sind wir todt. Alle großen und ernsten Gedanken sind eitle Träume, Phantasmen, Spiele mechanischer, mit zwei Armen und Beinen herumlaufender Apparate, die sich in chemische Atome auflösen, wieder zusammenfügen u. s. w., dem Tanze Wahnsinniger in einem Irrenhause vergleichbar, ohne Zukunft, ohne sittliche Basis u. s. w." Die Idee, welche diesem unüberlegten Zornausbruche zu Grunde liegt, fällt so sehr mit den Einwendungen zusammen, welche wir im

vorigen Kapitel zu bekämpfen Gelegenheit fanden, daß wir uns wohl der Mühe überheben können, diesen fälschlichen und übel angebrachten Vorhalt hier nochmals genauer zu kritisiren. Aus den allenfallsigen Consequenzen, welche unverständige Leute aus einem an sich richtigen oder bewiesenen Principe schöpfen zu dürfen glauben — auf die Unwahrheit dieses Princips selbst zu schließen, ist eine in der That allzu sehr verbrauchte und verkehrte Manier. „Wenn Herr Wagner", sagt Reclam (Deutsch. Mus.), „dieses Princip als oberste Richtschnur gelten lassen will, so müssen die Streichzündhölzchen verboten werden, denn es kann eine Feuersbrunst entstehen — gegen die Locomotiven müssen Steckbriefe erlassen werden, denn es sind bereits Menschen überfahren worden — und die Häuser dürfen keine Stockwerke erhalten, damit Niemand aus dem Fenster fallen kann."

Daß aber durch die materialistische Welt-Anschauung alle großen und ernsten Gedanken zu eitlen Träumen werden, daß Zukunft und sittliche Basis verloren gehen sollen — ist eine so gänzlich willkürliche und übereilte Behauptung, daß sie auf eine ernstliche Widerlegung nicht Anspruch machen darf. Zu allen Zeiten haben große Philosophen solchen Anschauungen gehuldigt und sind deswegen weder Narren, noch Räuber oder Mörder oder Verzweifelnde geworden. Heute bekennen sich unsere fleißigsten Arbeiter, unsere unermüdlichsten Forscher im Gebiete der Naturwissenschaften zu materialistischen Ansichten, aber man hat niemals gehört, daß sie den Wagner'schen Voraussetzungen entsprochen hätten. Das Streben nach Kenntniß und Wahrheit und die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer gesellschaftlichen und moralischen Ordnung ersetzt ihnen mit Leichtigkeit Das, was die herrschenden Begriffe als Religion und Zukunft bezeichnen. Und sollte dennoch jene Erkenntniß, allgemeiner geworden, dazu beitragen, das Streben nach augenblicklichem Genuß in den Menschen, dessen Stärke übrigens zu allen Zeiten auffallend genug war und auch heute noch ist, noch zu vermehren, so könnten wir uns mit den Worten Moleschott's trösten: „Kaum dürfte jemals die Irrlehre der Genußsucht nur halbsoviele Nachfolger finden, wie die Herrschaft der Pfaffen aller Farben unglückselige Schlachtopfer gefordert hat."*) — Indessen muß es uns in letzter Linie erlaubt

*) Was den Genuß des Lebens anbelangt, so unterscheiden wir uns von der

sein, von allen derartigen Moral- oder Nützlichkeits-Fragen vollkommen abzusehen. Der oberste und einzig bestimmende Gesichtspunkt unserer Untersuchungen liegt in der Wahrheit. Die Natur ist nicht um der Religion, um der Moral, um der Menschen, sondern um ihrer selbst willen da. Was können wir anders thun, als sie nehmen, wie sie ist? Würden wir uns nicht einem gerechten Spotte aussetzen, wollten wir wie kleine Kinder Thränen darüber vergießen, daß unsere Butterbemme nicht dick genug gestrichen ist! „Die empirische Naturforschung", sagt Cotta, „hat keinen andern Zweck, als die Wahrheit zu finden, ob dieselbe nach menschlichen Begriffen beruhigend oder trostlos, schön oder unästhetisch, logisch oder inconsequent, vernünftig oder albern, nothwendig oder wunderbar ist." (Und W. R. Grove in seiner vortrefflichen Rede über den ununterbrochenen Zusammenhang in der Natur spricht denselben Gedanken mit den Worten aus: „Die Wissenschaft sollte weder Neigungen, noch Abneigungen besitzen. Wahrheit sei ihr einziges Ziel.")

Könnte es einem Vernünftigen im Ernste einfallen, den Fortschritten der Naturwissenschaften und ihrer gerechten Betheiligung an Erörterung philosophischer Fragen ein Verbot entgegensetzen zu wollen — aus keinem andern Grunde, als weil die letzten Resultate derartiger Untersuchungen nicht solche sind, wie sie der Einzelne vielleicht für sich und Andere angenehm hält? Daß die Wahrheit nicht immer angenehm, nicht immer trostvoll, nicht immer religiös, nicht immer lieblich ist — ist ebenso bekannt, wie die alte Erfahrung von dem beinahe vollständigen Mangel an äußerem und innerem Lohn, den sie ihren Anhängern bereitet. Wenigstens steht dieser Lohn auch nicht entfernt im Verhältniß zu den Schwierigkeiten, die der Einzelne auf solchem Wege durchzukämpfen hat. Aeußerlich bestand derselbe von jeher überall, wo die Wahrheit mit den hergebrachten Meinungen in Kampf gerieth, in persönlichen Gefahren und Verfolgungen; und wie zweifelhaft selbst ihr innerer Lohn sei, hat ein geistvoller Perser in trefflichen Worten ausgedrückt:

antiken Welt, welche auf eine glückliche Weise ihre Grundsätze und ihr Handeln in einen harmonischen Einklang zu bringen wußte, nur durch den innern Widerspruch, welcher zwischen unserm Thun und unserer philosophischen Welt-Anschauung besteht. „Die Heuchelei der Selbstbethörung", sagt L. Feuerbach, „ist das Grundlaster der Gegenwart." Aus der II—IV. Auflage.

„Und doch nein! wirf hin den Geist, seine Fesseln brich!
„Thor sei! denn der Thor allein ist ein froher Mann.
„Ewig, wie die Nachtigall bei der Rose, jauchzt
„Solch' ein Herz, das, Einsichtsqual, deinem Dorn entrann.
„Darum, segnend seinen Gott, preise sein Geschick,
„Wer, durch Irrthum seelig noch, still sich freuen kann."

Ihm, dem Dichter, erschien das Wesen der Dinge in seiner letzten Einfachheit und unverhüllt von der Masse jener äußerlichen Zuthaten, mit denen Irrthum oder Berechnung von je die klare Sprache der Natur für den größten Theil der Menschen unverständlich gemacht haben; aber er konnte dafür auch nicht jener geistigen Unruhe, jenem Seelenschmerz entgehen, der nur Demjenigen begreiflich ist, welcher gewisse Bahnen der Erkenntniß überschritten hat. Er preist gewiß mit Recht Denjenigen glücklich, der „noch durch Irrthum seelig ist;" aber er ermahnt ihn mit Unrecht, darum seinen Gott zu segnen. Nur der Wissende kann den Irrenden wegen seiner Beschränktheit glücklich preisen, denn nur für ihn gibt es einen Schmerz der Erkenntniß, während das Wesen des Irrthums eben vor Allem darin besteht, daß er seinen eigenen Irrthum weder begreift, noch ahnt. Im tiefsten Bewußtsein jenes merkwürdigen Verhältnisses und vielleicht im Gedanken an den weichen, träumerischen Lebensgenuß des Orients hat der Perser geradezu aufgefordert, einen solchen Genuß dem unruhevollen Jagen nach Erkenntniß vorzuziehen. Anders fühlt und denkt die abendländische Welt; und Leben ohne Kampf und Schaffen hat für sie keinen Reiz. Die Wahrheit birgt einen inneren Reiz der Anziehung an sich, neben dem alle anderen menschlichen Rücksichten leicht verschwinden, und daher wird es ihr unter den abendländischen Cultur-Nationen nie an begeisterten Anhängern und rücksichtslosen Verfolgern fehlen. Auch kein Verbot, keine äußere Schwierigkeit kann ihr auf die Dauer einen ernstlichen Damm entgegensetzen; sie erstarkt im Gegentheil unter der Wucht der Widerwärtigkeiten. Die ganze Geschichte des menschlichen Geschlechts ist trotz der maßlosen Summe von Thorheiten, welche in ihr auftreten und sich so zu sagen einander die Hände reichen, doch ein fortlaufender Beweis für diese Behauptung. Noch unter den Händen der Inquisition rief Galilei sein berühmtes und seitdem tausend Mal mit Begeisterung wiederholtes:

„E pur si muove!"

Alphabetisches Register.

Leipzig,
Druck von Hundertstund & Pries.

Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.